АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
“Institute “KazNIPIEnergoprom” JSC

ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
ГСЛ №000291 от 21.06.2023г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

GSL No. 000291 from 04.07.1995
GSL No. 000291 from 06.21.2023
License No. 01284P from 02.05.2009

Заказчик – АО «Алматинские электрические станции»
EPC-подрядчик – Консорциум DONGFANG ELECTRIC INTERNATIONAL CORPORATION, POWERCHINA SEPCO1 Electric Power Construction Co., Ltd, POWERCHINA HEBEI ELECTRIC POWER ENGINEERING Co., Ltd
Главный проектировщик - «HBEC, POWER CHINA Hebei Electric Power Engineering Co.,Ltd»

Customer – Almaty Power Plants JSC
EPC-contractor – Consortium DONGFANG ELECTRIC INTERNATIONAL CORPORATION, POWERCHINA SEPCO1 Electric Power Construction Co., Ltd, POWERCHINA HEBEI ELECTRIC POWER ENGINEERING Co., Ltd
Chief Designer - «HBEC, POWER CHINA Hebei Electric Power Engineering Co.,Ltd»

«Модернизация Алматинской ТЭЦ-2 с минимизацией воздействия на окружающую среду»
Проект

«Modernization of Almaty CHPP-2 with minimization of the environmental impact»
Project

ПРОЕКТ НОРМАТИВНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

DRAFT PERMISSIBLE EMISSION STANDARDS

24.1547.01-НДВ
CHP2-P-ALL-ALL-ALL-SEP-RPT-002-000-00

г. Алматы, 2026г. / Almaty, 2026

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
ГСЛ №000291 от 21.06.2023г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – АО «Алматинские электрические станции»
EPC-подрядчик – Консорциум DONGFANG ELECTRIC INTERNATIONAL CORPORATION, POWERCHINA SEPCO1 Electric Power Construction Co., Ltd, POWERCHINA HEBEI ELECTRIC POWER ENGINEERING Co., Ltd
Главный проектировщик - «HBEC, POWER CHINA Hebei Electric Power Engineering Co., Ltd»

«Модернизация Алматинской ТЭЦ-2 с минимизацией воздействия на окружающую среду»

Проект

ПРОЕКТ НОРМАТИВНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

24.1547.01-НДВ

Филиал «HBEC, POWER CHINA Hebei Electric Power Engineering Co., Ltd»

Руководитель **Zheng Liguo**

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

Председатель Правления **Ж.М. Медетов**

Главный инженер **М.А. Васильев**

Главный инженер проекта **В.А. Темирзянов**

г. Алматы, 2026г.

Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....2

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ....5

1.1. Месторасположение объекта проектирования....5

1.2. Генеральный план и транспорт....8

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ....12

2.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы....12

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа....20

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту....22

2.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохранных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов....22

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ....22

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов....49

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....53

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ 64

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ....66

3.1. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы....66

3.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами....67

3.3. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ....70

3.4. Уточнение границ области воздействия и о его пределах....90

3.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеоусловий (НМУ)....91

4. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ....93

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ....108

6. ЛИТЕРАТУРА....114

7. ПРИЛОЖЕНИЯ....115

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов разработан для эксплуатации АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова.

АО «АлЭС» ТЭЦ-2 имени А. Жакутова расположен по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, дом 130.

Согласно Экологическому кодексу РК от 2021 г. по приложению 2 раздел 1, п.1, пп.1.2 (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 МВт) данный объект классифицируется, как объект I категории.

Проект «Нормативов допустимых выбросов (НДВ) разрабатывается согласно Заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ31VVX00594935 от 25.06.2026 г. (приложение 1) на этапе эксплуатации объекта с учетом действующей угольной части в необходимом составе оборудования, для обеспечения энергобезопасности г.Алматы, в период окончания строительства газовой части, проведения пуско-наладочных работ, подтверждения гарантированных экологических показателей, в случае ограничения поставок газа и новой газовой части..

Проект выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действуюищими в РК на момент разработки настоящего проекта.

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) от источников АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов произведена инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников на этапе эксплуатации объекта с учетом, действующей угольной и новой газовой части.

Проектом НДВ на угольную часть занормированы 52 организованных, 14 неорганизованных и 6 ненормируемых передвижных источниковисточников выбросов загрязняющих веществ, нумерация источников с 0001 и 6001; на газовую часть занормированы 7 организованных и 2 неорганизованных (залповые выбросы) источников выбросов загрязняющих веществ, нумерация источников с 1001 и 6101.

На период эксплуатации АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова источниками выбросов в атмосферный воздух являются основное оборудование для производства тепла и электроэнергии, а также вспомогательное производство для бесперебойной работы объекта.

Валовые выбросы загрязняющих веществ составят:

- на период 2027-2030 годы - 31 214,358562 т/год с учетом передвижных источников, из которых нормированию подлежит 31 161,135224 т/год. В атмосферный воздух выбрасывается 30 наименований загрязняющих веществ, из которых нормированию подлежит 28 веществ.
- на 2031 год – 30 082,861562 т/год с учетом передвижных источников, из которых нормированию подлежит 30 029,638224 т/год. В атмосферный воздух выбрасывается 30 наименований загрязняющих веществ, из которых нормированию подлежит 28 веществ.
- на 2032 год – 28 951,363562 т/год с учетом передвижных источников, из которых нормированию подлежит 28 898,140224 т/год. В атмосферный воздух выбрасывается 30 наименований загрязняющих веществ, из которых нормированию подлежит 28 веществ
- на 2033 год – 27 819,866562т/год с учетом передвижных источников, из которых нормированию подлежит 27 766,643224т/год. В атмосферный воздух выбрасывается 30 наименований загрязняющих веществ, из которых нормированию подлежит 28 веществ
- на период 2034-2036 годы – 26 635,145224 т/год с учетом передвижных источников, из которых нормированию подлежит 26688,368562 т/год. В атмосферный воздух выбрасывается 30 наименований загрязняющих веществ, из которых нормированию подлежит 28 веществ.

Для периода 2027-2036 гг. учтено функционирование парогазового комплекса, как основного источника генерации с учетом использования части существующего угольного оборудования для обеспечения надежности теплоснабжения и электроснабжения региона.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период 2034-2036 гг. составляют:

– при эксплуатации парогазового комплекса – 2658,457320 т/год, при этом в атмосферный воздух выбрасывается 11 вида загрязняющих веществ, нормированию подлежит 11 веществ в количестве 2658,45730 тонн/год;

– при использовании части существующего угольного оборудования – 24029,911242 т/год, при этом в атмосферный воздух выбрасывается 29 видов загрязняющих веществ, нормированию подлежит 27 веществ в количестве 23976,687903 тонн/год.

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что на границе СЗЗ (1000 м для угольной части, 500 м для газовой части) превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, действующий объект с санитарно-защитными зонами производственных площадок ТЭЦ-2 и золоотвала составляют:

- площадка №1 ТЭЦ-2 – СЗЗ -1 000 м (I класс);
- площадка №2 золоотвал – СЗЗ -500 м (II класс).

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и на границе СЗЗ в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2036 годы;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, границе СЗЗ воздействия и контрольных точках.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;
- Гигиеническе нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Целью настоящего Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ являлось:

- установление нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы.
- организация контроля, соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Разработчики Проекта:

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Абылай хана, 58 А
БИН 910840000078
- государственная генеральная лицензия ГСЛ №000291 от 07.04.1995 г., выданная Комитетом по делам строительства РК;
- лицензия МООС РК № 01284Р от 05.02.2009 г.
Контакты: +7 (727) 273-47-87

ТОО «Научно исследовательский институт экологии и цифровых технологий»
Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би, 202А, офис 103, тел.: +7 (727) 379-10-33.
- государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02732Р от 17.01.2024 г.
Контакты.: +7 (727) 379-10-33.

Заказчик:

АО «Алматинские Электрические станции»
Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Достык,7
БИН 060640001713
Контакты: + 7 (727) 254-04-03

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. Месторасположение объекта проектирования

Место размещения ТЭЦ-2: Республика Казахстан, г.Алматы, Алатауский район, мкр-н Алгабас, ул.7, дом 130, площадка действующей ТЭЦ-2 АО "АлЭС".

ТЭЦ-2 размещается на двух площадках. На площадке №1 (промплощадка) - расположены объекты основного и вспомогательного назначения, предназначенные для выработки тепловой и электрической энергии, на площадке №2 расположен золоотвал комбинированной системы золошлкакоудаления (КСЗШУ).

Площадка №1 ТЭЦ-2 находится на северо-западной окраине г. Алматы. Площадка вытянута с юга на север на 1,5 км. Вдоль южной границы промплощадки проходит магистральный газопровод Бухарского газоносного района - Ташкент-Бишкек-Алматы. Вдоль восточной границы промплощадки ТЭЦ-2, за объездной автодорогой, расположены пахотные земли; вдоль подъездного ж.д. пути, за автохозяйством, размещается асфальтовый завод.

На расстоянии 2,5 км от южной границы промплощадки ТЭЦ-2 размещается микрорайон Алгабас, на расстоянии 3 км - микрорайон Коккайнар. На расстоянии 1 км от юго-восточной границы промплощадки ТЭЦ-2 размещается жилая зона 13 микрорайон.

Вдоль западной стороны промплощадки под откосом протекает ручей Кокузек, в пойме которого размещаются дачные участки. На выходе из пос. Алгабас ручей с помощью вододелителя отводится в бетонную трубу, проложенную под землей, и впадает у северной дамбы золоотвала в Кокузекское водохранилище. Кокузекское водохранилище находится северо-западнее промплощадки ТЭЦ-2 на расстоянии 2 км.

Площадка №2 находится на левом берегу ручья Кокузек. Здесь расположен золоотвал ТЭЦ-2 комбинированной системы складирования золошлаковых отходов. С юго-западной стороны золоотвала (золоотвала №2 сухого складирования) на расстоянии 300м протекает р. Аксай, севернее - Большой Алматинский канал. Между промплощадкой и золоотвалом протекает р. Карагайлы.

Площадка ГТ-ТЭЦ находится вне водоохранной зоны водных объектов района размещения р. Карагайлы, р. Аксай, Большой Алматинский канал им. Кунаева, которые согласно Постановлению акимата города Алматы от 31 марта 2016 года №1/110, составляют 120 м, таким образом согласование с РГУ "Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" не требуется.

Площадь, занимаемая промплощадкой №1 составляет 93 га, площадь, занимаемая промплощадкой №2 – 325 га. Землепользование осуществляется на правах долгосрочной аренды в соответствии с актом (приложение 1). Категория земель - земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка – для размещения энергокомплекса ТЭЦ-2.

В непосредственной близости от промплощадки санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к состоянию окружающей среды нет.

Согласно схеме комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы, прилагаемой к СН РК 2.03-07-2001, территория ТЭЦ-2 расположена в границах инженерно-сейсмического участка Ш-В-2 с прогнозируемой сейсмичностью 10 баллов (9 баллов плюс один балл за счет неблагоприятных грунтовых условий).

Ситуационная карта-схема с координатами расположения объекта представлена на рисунке 1.1.

Ситуационная карта схема санитарно-защитных зон представлена на рис. 1.2 и в разделе 6. Чертежи.

Рисунок 1.1. Ситуационная карта-схема расположения объекта с координатами

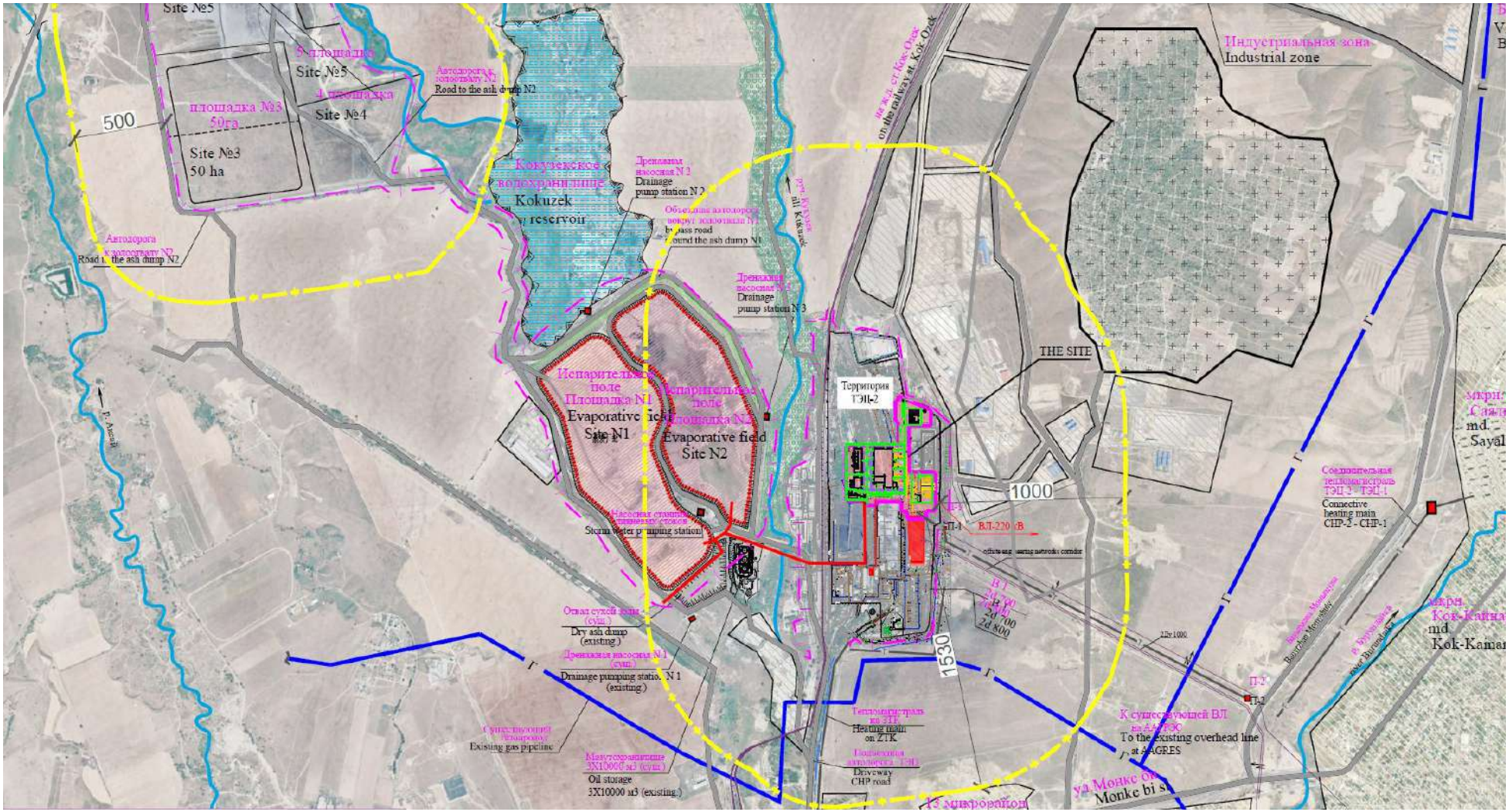


Рисунок 1.2. Границы существующих санитарно-защитных зон ТЭЦ-2 и золоотвала

1.2. Характеристика предприятия, его объектов и описание основных технологических процессов

В настоящее время установленная электрическая мощность ТЭЦ-2 составляет 510 (445) МВт, тепловая – 1 411 (952) Гкал/ч.

По выбранному варианту реконструкции Алматинской ТЭЦ-2 предусмотрено строительство ГТ-ТЭЦ с установленной мощностью 557 МВт (электрическая мощность), 957 Гкал/ч (тепловая мощность) с устанавливаемым оборудованием: 1хПГУ(1+1+1); 1хГТУ SGT5-2000E Siemens Energy; 1хКУП типа MHDB-SGT5-2000E-Q1, MHI Power Dongfang Boiler; 1хПТ типа LZC80.5-7.49/[0.6] -510/[225] Dong Fang Turbine; 2хКоГТУ (1+1) ст.№2.3; 1хГТУ SGT5-2000E Siemens Energy; 1х MHDB-SGT5-2000E-S1 MHI Power Dongfang Boiler; Водогрейные котлы: 4х QXS116-3,5/185/100-Q №1,2,3,4 АО Power Dongfang Boiler; Паровые котлы: 3хSZS25-1,4/250-Q №1,2,3 Power Dongfang Boiler (Заключение (положительное) на Проект «Модернизация Алматинской ТЭЦ-2 с минимизацией воздействия на окружающую среду» РГП «Госэкспертиза» №02-0130/25 от 06.10.2025 г., Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории №KZ24VCZ03776751 от 05.11.2024 г. на СМР).

На основании Дорожной карты по внедрению наилучших доступных техник утвержденным Вице-министром энергетики от 23.05.2025г и Протокола Технического Совета №-08/1/2-261 от 02.07.2025г было рассмотрено на период пуско-наладочных переходных режимов после ввода газовой части в течение 2027-2036 годов, включая зимний максимум в эксплуатации предполагается сохранить функционирование существующих 4 паровых котла (КА ст. №2,4,6 БКЗ 420-140-7с; КА ст. №8 Е-420-13,8-560), 3 паровых турбин (ТА ст. №2,3 ПТ-80/100-130/13; ТА ст. №6 Т-110/120-130-5) в осенне-зимний период (ОЗП) и 3 паровых котла и 2 паровых турбины в летний период. Во избежание срыва бесперебойной поставки тепловой и электрической энергии потребителям из-за сбоя поставки природного газа планируется с 2027 по 2036 годы оставить в работе 4 паровых котла, 3 паровых турбин в период ОЗП и 3 паровых котла, 2 паровых турбины в летний период.

Электрическая и тепловая мощность с выделением существующего оборудования угольной части составляет: 270 МВт и 425 Гкал. Режим работы золоотвала будет осуществляться следующим образом: одна из секций будет использоваться для складирования ЗШО и приема стоков, вторая секция будет использоваться, как пруд испаритель.

1.3. Генеральный план и транспорт

ГТ-ТЭЦ размещается на существующей площадке ТЭЦ-2 в северном направлении, в основном, за счет территории стройдвора и частично с восточной стороны в пределах ограды ТЭЦ-2.

Здание ГТ-ТЭЦ размещено в створе с существующим главным корпусом на территории стройдвора, севернее расположены здание водогрейной котельной и здание водоподготовки цирксистемы, южнее КРУЭ-220кВ, УШР-220кВ и релейный щит 220.кВ с ГЩУ. Открытая установка трансформаторов предусмотрена у здания ГТ-ТЭЦ. ППГ размещено между существующими Аккумуляторными баками и оградой промплощадки с северо восточной стороны. Защитное сооружение (убежище) расположено в северной части площадки между главным корпусом и ППГ с радиусом сбора укрываемых при застройке территории многоэтажными зданиями - 400 м. (согласно СП РК 2.04-101-2014 Защитные сооружения гражданской обороны). На площадке ТЭЦ проходит надземный газопровод от ППГ до Главного корпуса ГТ-ТЭЦ и водогрейной котельной.

Основное оборудование ГТ-ТЭЦ:

- Парогазовый энергетический блок (ПГУ) состоящий из одной газовой турбины SGT5-2000E (SIEMENS), одного парового котла-утилизатора (КУП) MHDB-SGT5-2000E-Q1 и одной паровой турбины LZC80.5-7.49/[0.6]/510/[225] (ПТ);
- Энергоблок КоГТУ, состоящий из одной газовой турбины SGT5-2000E (SIEMENS) и одного котла-утилизатора водогрейного КУВ (MHDB-SGT5-2000E-S1);
- Энергоблок КоГТУ, состоящий из одной газовой турбины SGT5-2000E (SIEMENS) и одного котла-утилизатора водогрейного КУВ (MHDB-SGT5-2000E-S1).

Основное оборудование Водогрейнойкотельной:

- Четыре водогрейных котла QXS116-3.5/185/100-Q №№1-4 теплопроизводительностью по 100 Гкал/ч;
- Три паровых котла SZS25-1.4/250-Q №№1-3 паропроизводительностью по 25 т/ч.

Список зданий и сооружений:

- Водогрейная котельная;
- Здание блочного щита управления(БЩУ ГТ-ТЭЦ)
- Насосная станция ливневых стоков №2;
- Микроградирни для водогрейной котельной;
- Дымовые трубы водогрейной котельной с газоходами;
- Расширение ОРУ-110 кВ;
- КРУЭ-220кВ;
- Релейный щит 110кВ;
- Релейный щит 220кВ с ГЩУ;
- Автотрансформаторы, резервные трансформаторы;
- Пункт подготовки газа с дожимной компрессорной и ГРП;
- Баки-нейтрализаторы стоков от химических промывок котлов;
- Эстакады технологических трубопроводов;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Газопровод на площадке;
- Воздушная компрессорная;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Насосная станция хозбытовых стоков №2;
- Насосная станция производственных стоков №1;
- Насосная станция производственных стоков №2;
- Насосная станция производственных стоков №3;
- Насосная станция производственных стоков №4;
- Бак аварийного слива масла автотрансформаторов №3;
- Гпавный корпус ГТ-ТЭЦ;
- Здание блочного щита управления (БЩУ ГТ-ТЭЦ);
- Открытая установка трансформаторов ГТ-ТЭЦ;
- Управляемый шунтирующий реактор (УШР) 220 кВ;
- Релейный щит 220кВ с ГЩУ;
- Пункт подготовки газа с дожимной компрессорной и ГРП;
- Газовый модуль и газопровод к ГТУ №1,2,3;
- Эстакады технологических трубопроводов;
- Баки нейтрализаторы стоков от химических промывок котлов;
- Водоподготовка очистки сырой воды для КУП ПГУ;
- Водоподготовка цирксистемы;
- Бак-усреднитель производственных стоков V=1000м^3;

- Бак аварийного слива масла№1паровой турбины;
- Бак аварийного слива масла№2,3,4 газовых турбин;
- Бак аварийного слива масла№1,2 трансформаторов;
- Бак аварийного слива масла№4,5 шунтирующего реактора;
- Маслохозяйство ГТ-ТЭЦ;
- Насосная станция хозбытовых стоков;
- Эстакады технологических трубопроводов;
- Циркуляционные водоводы;
- Газопровод на площадке ТЭЦ-2;
- Газовый модуль и газопровод к ГТУ №1,2,3;
- Дизель-генераторная установка;
- Микроградирни для существующей воздушной компрессорной;
- Склад баллонов пропан-бутана;
- Микроградирни кислородной станции;
- Пожарный пост на 2 машины;
- Защитное сооружение (убежище).

Схема генерального плана объекта представлена на рисунке 1.3.

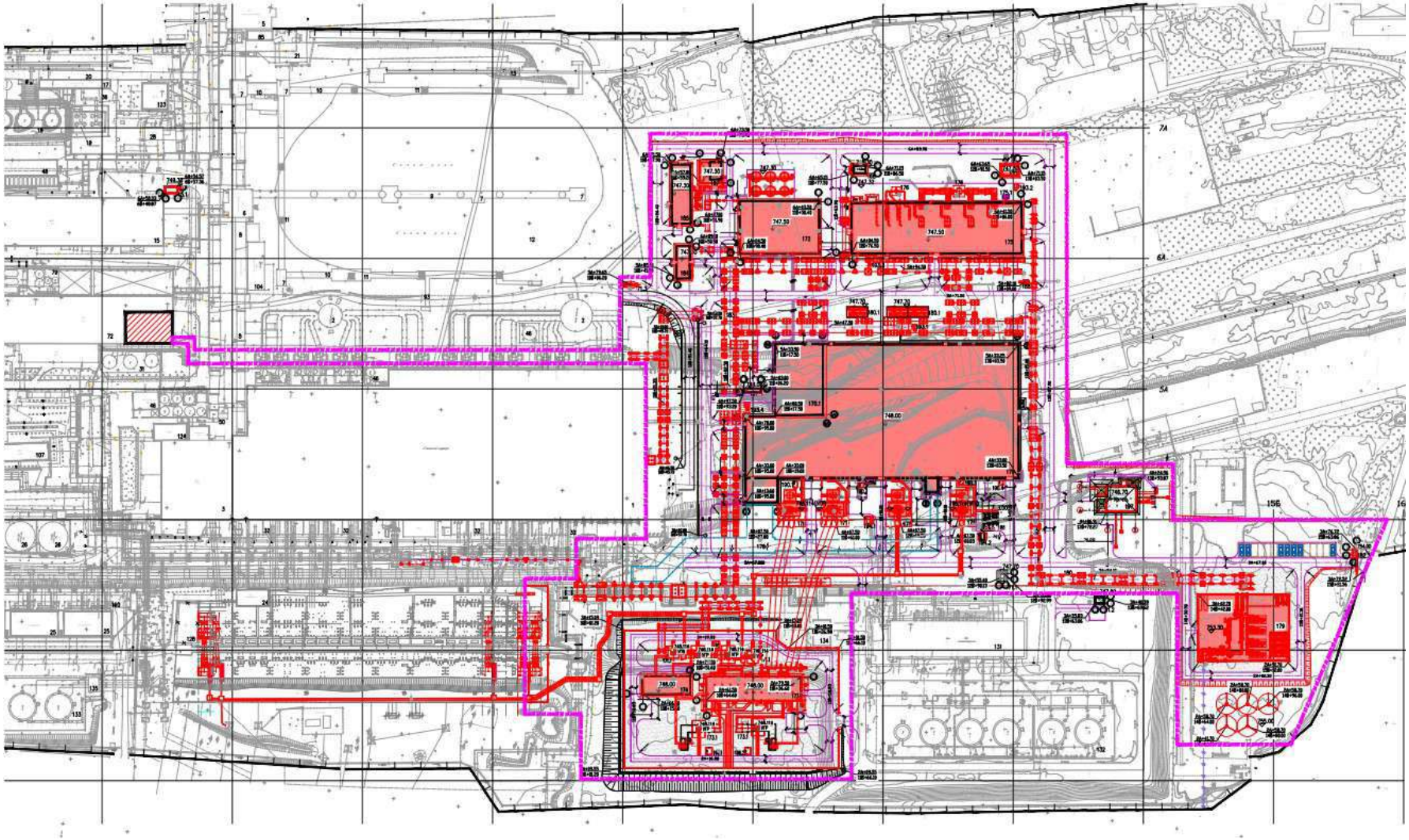


Рисунок 1.3. Схема генерального плана объекта

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу угольной части ТЭЦ-2 подразделяются на стационарные и передвижные. Стационарные источники выбросов делятся на организованные и неорганизованные.

При сжигании топлива из дымовых труб ТЭЦ-2 в атмосферу выделяются пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70% (зола угля) (2908), серы диоксид (0330), углерода оксид (0337), азота оксиды (0301,0304), зола мазутная (в пересчете на ванадий) (2904) и бенз(а)пирен (0703).

Основными источниками выделений загрязняющих веществ в атмосферу являются котлоагрегаты котельного цеха ТЭЦ-2, которые предназначены для получения пара высоких параметров и перегретой воды за счет сжигания топлива в топках.

Энергетические котлы существующие 4 паровых котла (КА ст. №2,4,6 БКЗ 420-140-7с; КА ст. №8 Е-420-13,8-560) подключены к 2 дымовым трубам, через которые осуществляется выброс загрязняющих веществ от котлоагрегатов *(ист. №№0001 - 0002)*.

В топливно-транспортном цехе 11 источников *(ист.№№0004-0014)* организованные. Места пересыпок при транспорте и приготовлении твердого топлива оснащены системами пылеподавления с эффективностью 85%. Для предотвращения пыления штабель угля на открытом складе содержится в укатанном состоянии. Кроме того, на складе выполнена система гидрообеспыливания; при этом влажность поверхностного слоя хранимого угля достигает 15%.

Неорганизованными источниками *(ист.№№6001-6002)* выделения и выбросов являются места приема твердого топлива, открытый склад угля, пыление при выемочно-разгрузочных работах на складе.

При разгрузке и пересыпке угля в топливно-транспортном цехе и при проведении транспортных работ на складе угля выделяется пыль и продукты сжигания топлива (бензина и дизельного топлива) в двигателях автомашин.

При приеме, выдаче и хранении мазута происходят выбросы углеводородов из резервуаров *(ист. №№ 0015-0018, 0058-0060)*.

При приеме, хранении и выдаче жидкого топлива происходит выделение в атмосферу паров углеводородов. Резервуары для хранения оснащены газоуравнительными системами, клапанами СДК, люками *(ист. №№0022, 0024, 0025)*.

При хранении и выдаче химреагентов в атмосферу выделяются кислота серная,аммиак, гидразин-гидрат, хлористый водород, едкий натр (щелочь) *(ист. №№0035-0039, 6008)*.

В ремонтно-механических цехах и на ремонтных участках выполняются электро-и газосварочные работы, заточка инструментов, резка и обработка металла. При выполнении этих работ в атмосферу выделяются продукты сгорания электродов и металла, пыль.

Во время проведения ремонтных работ легковых и грузовых автомобилей, автобусов, спецтехники выбрасываются кислота серная при зарядке аккумуляторов, продукты сгорания топлива при испытаниях двигателей, и электродов при сварочных работах.

При сливе топлива из автоцистерны в резервуары, при заправке автомашин, при хранении топлива происходит выделение углеводородов.

При работе двигателей автотранспорта выделяются продукты сгорания бензина и дизельного топлива.

Источниками загрязнения атмосферы на ЦПВТ (центр по приему и выгрузке топлива являются электро- и газосварочные аппараты, металлообрабатывающие станки, маслохозяйство, 5 тепловозов, используемых для транспортировки вагонов с топливом по территории ТЭЦ-2. Для заправки тепловозов используются автоцистерны. Общее количество источников загрязнения атмосферы на ЦПВТ (центр по приему и выгрузке топлива).

При выполнении сварочных работ, при работе металлообрабатывающих станков в атмосферу выделяются продукты сгорания электродов и металла, пыль. При работе двигателей тепловозов выделяются продукты сгорания дизельного топлива. При заправке тепловозов происходит выделение углеводородов.

Источниками загрязнения атмосферы на ПРП являются электро- и газосварочные посты, ремонтные мастерские, в которых размещены металлообрабатывающие станки. Общее количество источников загрязнения атмосферы на ПРП.

Помещения вспомогательных и ремонтных цехов, в которых установлено оборудование и агрегаты, выделяющие загрязняющие вещества, частично снабжены системами механической и естественной вентиляции, часть выбросов неорганизованные.

При проведении инвентаризации источников выделения и загрязнения атмосферы проанализированы характеристики топлива, загрузка и параметры котлоагрегатов, выбраны наихудшие с точки зрения влияния на окружающую среду режимы работы ТЭЦ-2. Использованы предоставленные ТЭЦ-2 годовые и месячные технические отчеты по форме № 3-тех (энерго), 2-ТП, характеристики топлив, параметры котлоагрегатов и результаты инструментальных замеров лаборатории ЦНиПД ТЭЦ-2 и настоящей инвентаризации. Расходы по основному сырью (углю, мазуту, газу) и вспомогательному сырью и материалам (бензину, дизтопливу, химреагентам, ремонтно-строительным материалам, потребляемым ТЭЦ-2 в процессе производства, приняты по данным ТЭЦ-2.

На период эксплуатации газовой станции выбросы в атмосферу от электростанций, как известно, определяются видом используемого топлива, технологией сжигания и ее эффективностью, мероприятиями по снижению образования загрязняющих веществ и применяемыми газоочистными установками.

Источниками выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации ГТ-ТЭЦ будет являться основное и вспомогательное оборудование, участвующее в процессе производства электроэнергии и тепла, система топливоснабжения станции, хранение смазочного масла, пр.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются основное оборудование: 3 газотурбинные установки, 4 водогрейных котла, 3 паровых котла для собственных нужд, в которых происходит сжигание газообразного топлива.

Отработанные газы от ГТУ отводятся в атмосферу через байпасные трубы и далее дымовые трубы котлов-утилизаторов *(ист.№№1001÷100*3) Н=60 м, Ду=5 м.

Предусматривается утилизация тепла в котлах-утилизаторах, при этом температура газов на выходе существенно снижается, образование загрязняющих веществ – без изменений.

Отработанные газы от водогрейных котлов отводятся в атмосферу через одну дымовую трубу *(ист.№1004)* Н=90 м, Ду=3,2 м.

Отработанные газы от паровых котлов отводятся в атмосферу через одну дымовую трубу *(ист.№1005)* Н=60 м, Ду=3,2 м.

При сжигании газа в основном оборудовании будут образовываться загрязняющие вещества: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), оксид углерода (0337).

При работе в мастерской ГТУ-ТЭС в атмосферный воздух через ВУ *(ист.№1006)* будут поступать: железа оксид (0123); марганец (IV) оксид (0143); азота диоксид (азот (IV) оксид) (0301); углерод оксид (0337); фториды газообразные (0342); фториды плохо растворимые (0344); пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (2908); пыль абразивная (2930).

На площадке ГТ-ТЭЦ размещены баки с маслом (5 шт) в атмосферный воздух через ВУ *(ист.№1007)* будет поступать масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (2735).

От утечек станции подготовки газа *(ист.№6101-6102)* (залповые выбросы) в атмосферный воздух будет поступать метан (0410).

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов ТЭЦ-2 установлено:

- Общее количество стационарных источников выбросов составляет:

- от резервной угольной части - 72 единиц, из них нормируемых 52 организованных, 14 неорганизованных; 6 ненормируемых передвижных;

- от основной газовой части - 7 организованных и 2 неорганизованных (залповые выбросы) источников выбросов загрязняющих веществ.

- Перечень выбрасываемых веществ на 2027 – 2036 г.г. включает 30 загрязняющих веществ, образующих 6 групп суммарного вредного воздействия, при работе парогазового комплекса будет выбрасываться 11 загрязняющих веществ, образующих 4 групп суммарного вредного воздействия.

- Общее количество нормируемых выбросов:

- на 2027 – 2030 г.г. – 31 161,135224 т/год, из них 2 658,45732 т. газовой станции, 28 502,677903 т. угольной станции в качестве резервного источника;

- на 2031 г. – 30 029,638224 т/год, из них 2658,45732 т. газовой станции, 27 371,180903 т. угольной станции в качестве резервного источника;

-на 2032 г. – 28 898,140224 т/год, из них 2658,45732 т. газовой станции, 26 239,68290 т. угольной станции в качестве резервного источника;

- на 20233 г. – 27 766,643224 т/год, из них 2658,45732 т. газовой станции, 25 108,185903 т. угольной станции в качестве резервного источника;

- на 20234-2036 гг. – 26 635,145224 т/год, из них 2658,45732 т. газовой станции, 23 976,687903 т. угольной станции в качестве резервного источника.

В таблицу 2.1-1 сведены показатели по выбросам загрязняющих по периодам и режимам эксплуатации.

Таблица 2.1.1

Показатели по выбросам загрязняющих веществ по периодам и режимам эксплуатации

Группа источников	Валовый выброс, т/год				
	2027-2030 годы	**2031г**	**2032г.**	**2033г.**	**2034-2036 гг.**
Газовая часть (Дымовые трубы) Основной режим	2653,901376	2653,901376	2653,901376	2653,901376	2653,901376
Угольная часть (Дымовые трубы) Резервный режим	28427,87322	27296,37622	26164,87822	25033,38122	23901,88322
Вспомогательные источники	79,36062896	79,36062896	79,36062896	79,36062896	79,36062896
Итого, подлежащие нормированию	31161,13522	30029,63822	28898,14022	27766,64322	26635,14522
Передвижные источники	53,22333867	53,22333867	53,22333867	53,22333867	53,22333867
Всего выбросы по ТЭЦ-2	31214,35856	30082,86156	28951,36356	27819,86656	26688,36856

Рисунок 2.1. Схема расположения основных источников загрязнения действующей ТЭЦ-2

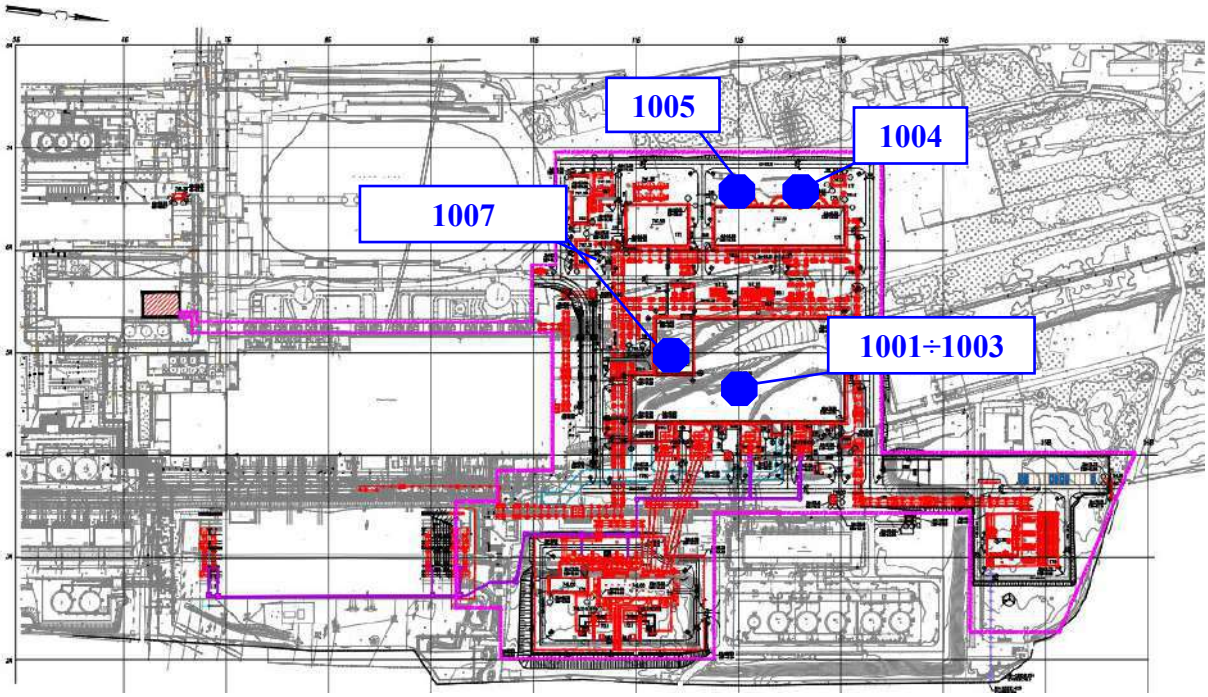
Таблица 2.1.1

Экспликация источников выбросов загрязняющих веществ угольной части ТЭЦ-2 в атмосферный воздух

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ
КОТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ		
0001	0001 02 0001 04	Котлоагрегат БКЗ-420-140-7С №2 Котлоагрегат БКЗ-420-140-7С №4
0002	0002 02 0002 04	Котлоагрегат БКЗ-420-140-7С №6 Е-420-13,8-560 КТ (ПК-100) №8
ТУРБИННЫЙ ЦЕХ. МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ПРП		
0003	0003 01	Сварочный аппарат
	0003 02	Заточной станок
ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ		
0004	0004 01	Разгрузка угля
0005	0005 01	Разгрузка угля
0006	0006 01	Разгрузка угля
0007	0007 01	Разгрузка угля
0008	0008 01	Разгрузка угля
0009	0009 01	Разгрузка угля
0010	0010 01	Разгрузка угля
0011	0011 01	Разгрузка угля
0012	0012 01	Разгрузка угля
0013	0013 01	Разгрузка угля
МАСТЕРСКАЯ ТТЦ ПО РЕМОНТУ БУЛЬДОЗЕРОВ		
0014	0014 01	Сверлильный станок
	0014 02	Сварочный аппарат
	0014 03	Въезд-выезд бульдозеров
	0014 04	Заточной станок
МАЗУТНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
0015	0015 01	Резервуар 1000 м3
0016	0016 01	Резервуар 90м3
0065	0065 01	Бак для мазута
6021	6021 01	нефтемаслоотдилитель
МАЗУТНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
0017	0017 01	Перекачивающий насос
0018	0018 01	Сливная эстакада
ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ		
0022	0022 01	Резервуары для ДТ
0024	0024 01	Резервуар для ДТ
6006	6006 01 (передвижной ист.)	Автотранспорт (дизельные)
СКЛАД ГСМ (ТТЦ)		
0025	0025 01	Резервуар для ДТ ТРК
6005	6005 01 (передвижной ист.)	Автотранспорт
ТЕПЛОВОЗНОЕ ДЕПО ЦПВТ		
0026	0026 01	Тепловозы
	0026 02	Сварочный аппарат
0053	0053 01	Заточной станок
0054	0054 01	Сварочный аппарат
	0054 02	Газовая резка

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ
	0054 03	Газосварочный аппарат
	0054 04	Заточной станок
	0054 05	Сверлильный станок
6007	6007 01 (передвижной ист.)	тепловоз
ОВК-1. МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ТУРБИНОВОГО ЦЕХА (ПРП)		
0027	0027 01	Сварочный аппарат
МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕХА (ПРП)		
0028	0028 01	Сверлильный станок
	0028 02	Сварочный аппарат
	0028 03	Газовая резка металла
	0028 04	Заточной станок
ХИМЦЕХ. МАСТЕРСКАЯ (ПРП)		
0029	0029 01	Сверлильный станок
	0029 02	Заточной станок
	0029 03	Шлифовальный станок
0049	0049 01	Сверлильный станок
	0049 02	Токарный станок
	0049 03	Сварочный аппарат
	0049 04	Газосварочный аппарат
ЦРЭО. РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ КОТЕЛЬНОГО ЦЕХА		
0030	0030 01	Отрезной станок
	0030 02	Сварочный аппарат
0050	0050 01	Заточной станок
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП		
0033	0033 01	Сверлильный станок
	0033 02	Сварочный аппарат
	0033 03	Сварочный аппарат
	0033 04	Заточной станок
ОВК-2. СТОЛЯРНЫЙ ЦЕХ		
0034	0034 01	Деревообрабатывающие станки
0052	0052 01	Фрезерный станок
	0052 02	Заточной станок
СКЛАД ХИМРЕАГЕНТОВ		
0035	0035 01	Прием и хранение реагентов на складе
0036	0036 01	Прием и хранение реагентов на складе
0037	0037 01	Прием и хранение реагентов на складе
0038	0038 01	Дозаторная
0039	0039 01	Дозаторная
6008	6008 01	Узел разгрузки химреагентов
БОКС БУЛЬДОЗЕРОВ		
0040	0040 01 (передвижной ист.)	Бокс бульдозеров
ПРОБОРАЗДЕЛОЧНАЯ УСТАНОВКА		
0045	0045 01	Пересыпка угля
УЧАСТОК ПРП		
0046	0046 01	Сверлильный станок

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ
	0046 02	Заточной станок
УЧАСТОК ЦПВТ (склад ГСМ)		
0048	0048 01	Склад ГСМ, резервуары для хранения масла
ОВК-2. КОМПРЕССОРНАЯ		
0051	0051 01	Компрессоры 103ВП-20/8 (3единицы)
ГАРАЖ РСЦ		
0055	0055 01 (передвижной ист.)	автотранспорт
УРВКО ПРП		
6017	6017 01	Резка котлов
ТТЦ УГОЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
6001	6001 01	Склад угля
6002	6002 01	Склад угля, пересыпка в бункер
6003	6003 01 (передвижной ист.)	Бульдозеры
ОВК-2 №9 (РСУ)		
6009	6009 01	Сварочный аппарат
	6009 02	Газосварочный аппарат
КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ		
0057	0057 01	Заточной станок
	0057 02	Сварочный аппарат
	0057 03	Компрессоры 103ВП-20/8
ПРОТИВОПОЖАРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ		
0061	0061 01	Дизельный двигатель внутреннего сгорания
0062	0062 01	Бак дизельного топлива
0063	0063 01	Бак для масла
АВТОТРАНСПОРТНЫЙ УЧАСТОК		
0042	0042 01	Автотранспорт
	0042 02	Сверлильный станок
	0042 03	Зарядка аккумуляторов
ПЛОЩАДКА СВАРКИ КОТЛОВ		
6012	6012 01	Сварка котлов
6013	6013 01	Сварка котлов
6014	6014 01	Сварка котлов
6015	6015 01	Сварка котлов
6016	6016 01	Сварка котлов
МАЗУТНЫЙ ЦЕХ		
0058	0058 01	Мазутные емкости по 10000 м3
0059	0059 01	Мазутонасосная
0060	0060 01	Наливная эстакада
0064	0064 01	Бак для мазута
6020	6020 01	нефтемаслоотдилитель



№ источника выброса	Наименование
1001	Дымовая труба ГТУ
1002	Дымовая труба ГТУ
1003	Дымовая труба ГТУ
1004	Дымовая труба ВК
1005	Дымовая труба ПК
1006	Мастерская ГТ-ТЭЦ
1007	ВУ главного корпуса (баки с маслом)
6101-6102	ГРП (утечки)

Рисунок 2.2. Схема размещения и экспликация источников выбросов загрязняющих веществ ГТ-ТЭЦ в атмосферный воздух

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Перед выбросом в атмосферу дымовые газы после котлов ст.№№2,4,6,8 проходят очистку в мокрых золоуловителях - в эмульгаторах нового поколения. На мокрой ступени золоуловителей одновременно происходит частичное улавливание диоксида серы. На колах ст.№№2,6 эмульгаторы были установлены до 2012 г., среднегодовая эффективность золоулавливания на этих котлоагрегатах - 99,3 (+/-2)%, на котле ст.№4 эмульгатор был установлен в 2012 г., среднегодовая эффективность золоулавливания на - 99,3 (+/-2)%, котельный агрегат №8 был введён в 2016 году с эмульгатором нового поколения в комплектации среднегодовая эффективность золоулавливания - 99,5%. Степень улавливания мазутной золы определяется в методике и составляет 0,496 от общей степени улавливания твердых частиц при сжигании угля, %. Степень улавливания бенз(а)пирена определяется в методике и составляет примерно 79%.

Среднеэксплуатационная эффективность связывания серы на мокрой ступени золоочистных установок составляет 8-13%. На эмульгаторах также происходит улавливание золы мазутной с эффективностью до 50% и бенз/а/пирена с эффективностью до 79%.

Топливное хозяйство ТЭЦ включает приёмно-разгрузочные устройства, транспортные механизмы, топливные склады, устройство для подготовки топлива перед сжиганием. Тракты топливоподачи оборудованы установками аспирации.

Управляемый воздух очищается в мокрых циклонах ЦВП с эффективностью пылеулавливания 85%.

В таблице 2.2.1.приведены показатели газоочистных и пылеулавливающих установок.

Таблица 2.2.1

Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок на существующее положение

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Производство: 001 – КОТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ					
0001 02	Эмульгатор	10 (++/-2)	10 (++/-2)	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3 (+/-2)	99,3 (+/-2)	2908	100
0001 04	Эмульгатор	10 (++/-2)	10 (++/-2)	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3 (+/-2)	99,3 (+/-2)	2908	100
0002 02	Эмульгатор	10 (++/-2)	10 (++/-2)	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3 (+/-2)	99,3 (+/-2)	2908	100
0002 04	Эмульгатор	10 (++/-2)	10 (++/-2)	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3 (+/-2)	99,3 (+/-2)	2908	100
Производство: 0003 – ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ					
0004 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0005 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0006 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0007 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0008 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0009 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0010 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0011 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0012 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0013 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100

Уборка пыли по трактам - механизированная и производится смывом осветлённой водой.

Конвейер выдачи топлива на склад оборудован телескопическими течками, которые позволяют уменьшить пылеобразование и снижают унос мелкодисперсных пылевых частиц, регулируя высоту потока угля в местах выгрузки топлива.

Для предотвращения пыления штабель угля содержится в укатанном состоянии. Кроме того, на открытом складе топлива выполнена система гидрообеспыливания, при этом влажность поверхностного слоя хранимого топлива достигает 15%.

Для хранения вредных веществ производственные помещения (мастерские главного корпуса; топливно-транспортный цех; объединено-вспомогательный корпус ОВК-1,

ОВК-2; химводоподготовка; тепловозное депо; гараж) оборудованы системами местных отсосов и общеобменной вентиляцией с выбросом воздуха через трубы для рассеивания.

Основное вредное вещество, удаляемое системами вентиляции, это пыль неорганическая. Системами вентиляции удаляются также другие загрязняющие вещества, выделяемые в незначительных количествах: при проведении сварочных работ - фтористые и марганцевые соединения, в тепловозном депо и гаражах выбросы вредных веществ, характерные для транспорта: диоксиды азота и серы, оксид углерода, сажа и другие; удаляются испарения при хранении химреагентов на складе.

В электрическом, химическом и ремонтных цехах, в мазутонасосных установлены вентиляторы.

В случае продления работы угольной части станции в качестве резервного источника с 2031 по 2033 гг. планируется реализация мероприятий по установке ГОУ для снижения выбросов до нормативных требований (по пыли золы с 450 мг/нм^3 до 70-200 мг/нм^3).

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Применяемая технология соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

2.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохранных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов, как в целом для объекта, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу (таблицы 2.5.1-2.5.5).

Таблица 2.5.1

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова на 2027-2030 годы

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X₁	У₁	X₂	У₂										
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
АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова	Котлы 2,4	2	8760	Дымовая труба 1	0001	129	6	22,73	642,677	65	-2277	1893	-	-	Эмульгатор	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,367	2573,6735	2027
																2908	100	99,3/99,3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,210	418,2219	2027
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,480	8033,9175	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	119,022	625,478	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,0002	0,00153	2027
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,020	0,16939	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	233,533	449,499	2640,161	2027
	Котлы 6,8	2	8760	Дымовая труба 2	0002	129	7,2	15,8	643,297	65	-2264	1699	-	-	Эмульгатор	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,12	2442,072	2027
																2908	100	99,3/99,3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,18	396,837	2027
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,22	8040,533	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	118,0	616,457	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,00026	0,00153	2027
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,0198	0,18932	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	233,533	449,49	2640,161	2027
	Сварочный аппарат Заточной станок	4 1	132	Вентиляционная труба	0003	15	0,3	3,78	0,267	20	-2180	1789	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00275	11,046	0,0068	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003	1,227	0,00075	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,446	0,00027	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0216	86,763	0,01026	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0144	57,842	0,0068	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0004	17	0,3	9,12	0,646	30	-2515	1563	-	-	Циклон	2908	85	85/100	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	648,662	2,268	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0005	17	0,3	9,12	0,644	30	-2361	1630	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	648,662	2,268	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0006	7	0,28	7,04	0,433	30	-2410	1587	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	967,817	2,268	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0007	7	0,28	7,04	0,433	30	-2412	1555	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	967,817	2,268	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0008	12	0,48	2,91	0,526	30	-2366	1558	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	796,721	2,268	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0009	12	0,48	2,9	0,524	30	-2401	1555	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	799,469	2,268	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0010	15	0,22	4,2	0,159	30	-2385	1555	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2627,770	2,268	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0011	15	0,22	4,15	0,157	30	-2352	1581	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2659,429	2,268	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0012	6	0,25	1	0,049	30	-2348	1561	-	-	Циклон	2908	85	85/100	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1575	3561,152	1,3605	2027
	Разгрузка угля	1	1500	Вентиляционная труба	0013	6	0,3	2,23	0,157	30	-2333	1573	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2661,550	2,268	2027
	Сверильный станок	1	396	Вентиляционная труба	0014	5	0,2	1	0,031	30	-2315	1499	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00066	23,317	0,0459	2027
	Сварочный аппарат	1	4641																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00007	2,591	0,0051	2027
	Въезд/выезд бульдозеров (не норм.)	1	240																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001795	63,415	-	2027
	Заточный станок	1	396																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000292	10,316	-	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002736	9,666	-	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000302	10,669	-	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00587	207,381	-	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00003	0,942	0,00186	2027
																			2732	Керосин (654*)	0,000867	30,630	-	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,01989	702,692	0,0283	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	413,348	0,0167	2027
	Резервуар V=1000 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0015	12	0,15	1	0,0176	50	-2416	1380	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00058	38,693	0,00022	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11982	8022,382	0,4648	2027
	Резервуар V=90 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0016	12	0,15	1	0,0176	50	-2403	1380	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00042	27,959	0,00011	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08658	5796,904	2,02252	2027
	Перекачивающий насос	1	1569	Труба	0017	12	0,15	1	0,017	50	-2426	1368	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002	13,401	0,00113	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0415	2778,516	0,23427	2027
	Сливная эстакада	1	800	Труба	0018	10	0,2	1	0,0314	50	-2427	1380	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00007	2,621	0,00002	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01443	543,461	0,00384	2027
	Резервуары для диз.топлива	1	8760	Труба	0022	5	0,05	1	0,0019	30	-2375	1493	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000028	15,827	0,000004	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00997	5636,783	0,00137	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источник выделения загрязняющих веществ: количество, шт.	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке: Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника: X_1	Y_1	2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника: X_2	Y_2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.: г/с	мг/нм³	т/год	Год достижения НДВ
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
	Резервуары для диз.топлива ТРК	1	8760	Дыхательный клапан	0024	5	0,05	1	0,0019	30	-2461	1427	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	2,689	0,000004	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043	245,538	0,0014	2027
	Резервуары для диз.топлива ТРК	1	8760	Дыхательный клапан	0025	10	0,05	1	0,0019	30	-2422	1557	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,689	0,000015	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043	245,538	0,0056	2027
	Въезд/выезд тепловозов (не норм.) Сварочный аппарат	1 1	73 1320	Труба	0026	15	0,05	2	0,0039	30	-2581	1456	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002714	767,059	0,0098	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048	135,945	0,0017	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,31	370246,0	1,205	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213	60200,304	0,1958	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0131	3702,460	0,01221	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0824	23288,756	0,0758	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2525	71364,21	0,2323	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	31,400	0,0004	2027
																			2732	Керосин (654*)	0,372	105138,6	0,342	2027
	Сварочный аппарат	1	685	Труба	0027	6	0,3	1,5	0,106	20	-2367	1477	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00275	27,836	0,00678	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003	3,093	0,00075	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	1,125	0,00027	2027
	Сверлильный стпнок Сварочный аппарат Газовая резка металла Заточный станок	1 1 1 1	573 685 2630 264	Вентиляционная труба	0028	6	0,3	1,5	0,106	20	-2367	1485	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,023	232,814	0,19851	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00061	6,186	0,00364	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	109,659	0,10257	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	139,182	0,13018	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	1,125	0,00027	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,01989	201,333	0,020	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	118,431	0,01112	2027
	Сверлильный станок Заточный станок Шлифовальный станок	1 1 1	1056 526 1584	Вентиляционная труба	0029	10	0,5	1,5	0,2945	20	-2279	1414	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы (116)	0,02619		0,12003	2027
																			2903	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0171	62,313	0,07694	2027
	Отрезной станок Сварочный аппарат	1 1	1056	Вентиляционная труба	0030	10	0,5	1,5	0,294	20	-2173	1696	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00275	10,021	0,00678	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003	1,113	0,00075	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,405	0,00027	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,1827	665,767	0,695	2027
	Сверлильный станок Сварочный аппарат Сварочный аппарат Заточный станок	1 1 1 1	200 396	Вентиляционная труба	0033	10	0,6	1,5	0,424	20	-2349	1372	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00745	18,857	0,03479	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00072	1,813	0,00306	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000625	1,582	0,0045	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00554	14,024	0,0399	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00043	1,097	0,00236	2027
																			0344	Фториды неорганические плохорастворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615)	0,001375	3,480	0,0099	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,01989	50,333	2,02765	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0006	1,476	0,0042	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	29,608	0,01668	2027
Деревообрабатывающие станки	1	264	Вентиляционная труба	0034	5	0,35	3,32	0,319	18	-2358	1525	-	-	-	-	-	-	2936	Пыль древесная (1039*)	0,238	734,225	0,22619	2027
Прием и хранение химреагентов	1	8760	Вентиляционная труба	0035	10	0,34	23,99	2,178	16	-2276	1515	-	-	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,01	4,860	0,0014	2027
																		0303	Аммиак (32)	0,0174	8,457	0,002	2027
																		0322	Серная кислота (517)	0,042	20,413	0,04	2027
Прием и хранение химреагентов	1	8760	Вентиляционная труба	0036	10	0,8	4,97	2,498	16	-2275	1471	-	-	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,01	4,237	0,0014	2027
																		0303	Аммиак (32)	0,0174	7,373	0,002	2027
Прием и хранение химреагентов	1	8760	Вентиляционная труба	0037	5	0,5	1,65	0,324	16	-2273	1457	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак (32)	0,009	29,408	0,009	2027
																		2005	Гидразин гидрат (245*)	0,0031	10,129	0,0006	2027
Дозаторная	1	2300	Вентиляционная труба	0038	15	0,6	11,59	3,277	16	-2266	1416	-	-	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0015	0,485	0,0006	2027
																		0322	Серная кислота (517)	0,01	3,230	0,083	2027
Дозаторная	1	2300	Вентиляционная труба	0039	15	0,6	6,8	1,923	16	-2275	1443	-	-	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0015	0,826	0,0006	2027
																		0322	Серная кислота (517)	0,01	5,506	0,083	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
	Бокс бульдозеров (ненорм)	1	200	Вентиляционная труба	0040	9	0,2	1,5	0,047	16	-2394	1485	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0124	278,558	-	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002	44,929	-	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0061	137,033	-	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022	49,422	-	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0713	1601,709	-	2027
																			2732	Керосин (654*)	0,0119	267,236	-	2027
	Автотранспорт (ненорм) Сверильный станок Зарядка аккумуляторов	1 1 3600		Вентиляционная труба	0042	10	0,6	1,5	0,424	18	-2710	1881	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0134	33,378	-	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002	5,529	-	2027
																			0322	Серная кислота (517)	0,0000143	0,036	0,00006	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0011	2,765	-	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0017	4,243	-	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3494	878,152	-	2027
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/ в пересчете на углерод/ (60)	0,0498	125,163	-	2027
																			2732	Керосин (654*)	0,0068	17,091	-	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,00022	0,553	0,0003	2027
	Проборазделочная установка (пересыпка угля)	1	329	Вентиляционная труба	0045	2	0,79	0,3	0,147	16	-2423	1601	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0583	419,699	0,0691	2027
	Сверлильный станок Заточной станок	1 1	63 130	Вентиляционная труба	0046	2	1	1,5	1,178	16	-2148	1579	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы (116)	0,00442	3,972	0,00202	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	2,336	0,00122	2027
	Склад ГСМ, резервуар для масла	1	8760	Вентиляционная труба	0048	2,5	0,5	1,5	0,424	16	-2466	1595	-	-	-	-	-	-	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0006	1,498	0,000064	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	Y_1	X_2	Y_2										
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
	Сверлильный станок Токарный станок Сварочный аппарат Газосварочный аппарат	1 1 1 1	92 92 685 4460	Вентиляционная труба	0049	4	3,5	1,5	14,432	18	-2279	1495	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00275	9,953	0,00678	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003	1,106	0,00075	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00625	22,620	0,1005	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,402	0,00027	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,00134	4,850	0,00044	2027
	Заточной станок	1	792	Вентиляционная труба	0050	10	0,5	1,5	0,295	20	-2174	1707	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0042	15,305	0,01197	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	9,475	0,00741	2027
	Компрессоры 103 ВП-20/8 (3 единицы)	1	8760	Вентиляционная труба	0051	2,5	0,2	1,5	0,106	18	-2164	1774	-	-	-	-	-	-	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0444	446,364	1,4016	2027
	Фрезерный станок Заточной станок	1 1	100 264	Вентиляционная труба	0052	3	0,2	1,5	0,047	18	-2369	1501	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0048	108,575	0,00456	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	72,383	0,00304	2027
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,266	6016,872	0,09576	2027
	Заточной станок	1	527	Вентиляционная труба	0053	8	0,25	1,5	0,073	18	-2580	1436	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0042	60,802	0,00797	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	37,639	0,00493	2027
	Сварочный аппарат Газовая резка Газосварочный аппарат Заточной станок Сверлильный станок	1 1 1 1 1	1320 667 10 527 132	Вентиляционная труба	0054	14	0,5	4,23	0,831	18	-2577	1420	-	-	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,023	29,518	0,06169	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00061	0,784	0,00218	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01104	14,171	0,0260175	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	17,647	0,03302	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,143	0,00053	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,01989	25,527	0,03633	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	15,016	0,0222	2027
	Гараж РСЦ	1	8760	Вентиляционная труба	0055	3,2	3	1,5	10,60288	18	-274	-155	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	0,804	-	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0013	0,131	-	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0027	0,271	-	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	0,121	-	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0269	2,704	-	
																			2732	Керосин	0,005	0,503	-	
	Затачной станок Сварочные работы Компрессоры	1 1 1	13 2000 8760	Вентиляционная труба	0057	10	0,5	1,5	0,294524	16	88	-403							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00063	2,264	0,02772	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00007	0,252	0,00308	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000026	0,093	0,00112	2027
																			2735	Масло минеральное нефтяное	0,0222	79,793	0,7008	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0042	15,096	0,0002	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	9,345	0,00012	2027
	Мазутные ёмкости по 10 000 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0058	12	0,15	1,26	0,0222	55	-2429	1428	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00056	30,045	0,00096	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11544	6229,273	0,19904	2027
	Мазутонасосная	1	1569	Труба	0059	12	0,15	1	0,0177	55	-2427	1396	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00007	4,536	0,00113	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01383	940,509	0,23427	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
	Наливная эстакада	1	8760	Труба	0060	2	0,15	1,3	0,0229	55	-2436	1366	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00056	29,120	0,00019	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11544	6037,592	0,03951	2027
	Дизельный генератор	1	30	Труба	0061	8	0,02	2390,2	0,751	127	-2124	1361	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896	1748,323	0,032	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	284,103	0,0052	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0583	113,823	0,002	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,14	273,176	0,005	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,72333	1411,407	0,026	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000014	0,003	0,0000055	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014	27,318	0,0005	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,33833	660,174	0,012	2027
	Бак дизельного генератора	1	8760	Труба	0062	8	0,03	5	0,0035	20	-2124	1359	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,304	0,0000004	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004	121,468	0,00014	2027
	Бак масла	1	8760	Труба	0063	2	0,05	1,5	0,0029	20	-2124	1361	-	-	-	-	-	-	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0006	218,646	0,00006	2027
	Бак для мазута	1	8760	Дыхательный клапан	0064	2	0,05	1,5	0,0029	20	-2427	1374	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000035	1,270	0,000006	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00072	263,292	0,00116	2027
	Бак для мазута	1	8760	Дыхательный клапан	0065	2	0,05	1,5	0,0029	20	-2422	1357	-	-	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00042	141,790	0,00011	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08658	29397,8	0,02252	2027
	ГТУ1	1	8100	Дымовая труба	1001	60	5	4,2	82,53	150	-30	215	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2027
	ГТУ2	1	8100	Дымовая труба	1002	60	5	4,2	82,53	150	-30	295	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2027
	ГТУ3	1	8100	Дымовая труба	1003	60	5	4,2	82,53	150	-30	375	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2027
	Водогрейная котельная	1	8100	Дымовая труба	1004	60	3,2	22,53	181,18	120	200	280	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,029426	80	82,467102	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,467282	13	13,400904	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,693017	100	15,462582	2027
	Паровой котел	1	8100	Дымовая труба	1005	60	3,2	2,42	19,49	100	200	310	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022858	80	32,782981	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166214	13	5,327234	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,191786	100	6,146809	2027
	Мастерская	1	252	ВУ мастерской	1006	5	0,5	0,5	2	20	150	210			–	–	–	–	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,015426	-	0,052325	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000204	-	0,000460	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000833	-	0,000750	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007389	-	0,006650	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417	-	0,000375	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			0344	Фториды неорганические плохорастворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615)	0,000733	-	0,001650	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,000311	-	0,000700	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,024840	-	0,089424	2027
	Баки с маслом	5	8600	ВУ главного корпуса	1007	10	0,5	0,5	2	20	-30	295							2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,003792	-	0,000610	2027
	Склад угля	1	8760	Неорганизованный	6001	20	-	-	-	-	-2441	1753	-2441	1803	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,024	-	12,3842	2027
	Склад угля (пересыпка в бункер)	1	1100	Неорганизованный	6002	20	-	-	-	-	-2351	1734	-2351	1804	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4	-	2,508	2027
	Бульдозеры	1	8760	Неорганизованный	6003	2					30	19	-190	50	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02291			2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00372			2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071			2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00327			2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0592			2027
																			2732	Керосин	0,01184			2027
	Стоянка автомобилей	1	8760	Неорганизованный	6005	2					30	-53	-296	7	-	-	-		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005			2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00007			2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00007			2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0598			2027
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0119			2027
	Стоянка автомобилей	1	8760	Неорганизованный	6006	10					30	-17	-344	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0029			2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005			2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003			2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003			2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0145			2027
																			2732	Керосин	0.002			2027
	Тепловозы	1	8760	Неорганизованный	6007	5					30	-94	-189	20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,31			2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213			2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0131			2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0824			2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2525			2027
																			2732	Керосин	0.372			2027
	Узел разгрузки хим.реагентов	1	2920	Неорганизованный	6008	2	-	-	-	-	-2313	1486	-2313	1496	-	-	-	-	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0001	-	0,000004	2027
																			0322	Серная кислота (517)	0,0007	-	0,007	2027
	Сварочный аппарат Газосварочный аппарат	1 1	685 2615	Неорганизованный	6009	2	-	-	-	-	-2146	1594	-2146	1619	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00275	-	0,00678	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,003	-	0,00075	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00625	-	0,0588	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	-	0,00027	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
	Сварка котлов	1	685	Неорганизованный	6012	2	-	-	-	-	-2242	1841	-2242	1861	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0055	*	0,01356	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00061	-	0,00151	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	-	0,00055	2027
	Сварка котлов	1	685	Неорганизованный	6013	2	-	-	-	-	-2241	1812	-2241	1832	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0055	-	0,01356	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00061	-	0,00151	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	-	0,00055	2027
	Сварка котлов	1	685	Неорганизованный	6014	2	-	-	-	-	-2238	1784	-2238	1804	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0055	-	0,01356	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00061	-	0,00151	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	-	0,00055	2027
	Сварка котлов	1	685	Неорганизованный	6015	2	-	-	-	-	-2235	1754	-2235	1774	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0055	-	0,01356	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00061	-	0,00151	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	-	0,0055	2027
	Сварка котлов	1	685	Неорганизованный	6016	2	-	-	-	-	-2234	1722	-2234	1742	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00275	-	0,00678	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00031	-	0,00075	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	-	0,00027	2027
	Резка котлов	1	1238	Неорганизованный	6017	2	-	-	-	-	-2381	1436	-2381	1449					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	-	0,09028	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003	-	0,00136	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	-	0,0483	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	-	0,0613	2027
	Разгрузка золошлаков	1	2800	Неорганизованный	6018	2					30	114	18	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2	-	20,16	2027
	Сварочные работы	1	4280	Неорганизованный	6019	2					30	-29	-325	15					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03972	-	1,8666	2027
	Газовая резка	1	1000																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000831		0,13815	2027
	Лакокрасочные материалы	1	500																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01856		0,4016	2027
	Земляные работы	1	50																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213		1,7259	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,11625	2027
																			0344	Фториды неорганические плохорастворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,125	2027
																			0616	Ксилол	0,050225		2,53134	2027
																			2752	Уайт-спирит	0,037275		1,87866	2027

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
											точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм^3	т/год	
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м^3/с	Температура смеси, °С	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,008278		0.1264	2027
	Нефтемаслоот делитель	1	44	Неорганизованный	6020	2	-	-	-	-	-2410	1420	-2410	1428	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0005	-	0,0074	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0975	-	1,5379	2027
	Нефтемаслоот делитель	1	44	Неорганизованный	6021	2	-	-	-	-	-2426	1387	-2426	1395	-	-	-	-	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0005	-	0,0074	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0975	-	1,5379	2027

Таблица 2.5.2

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова на 2031 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 выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X₁	У₁	X₂	У₂										
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
АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова	Котлы 2,4	2	8760	Дымовая труба 1	0001	129	6	22,73	642,677	65	-2277	1893	-	-	Электрофильтр (2 котел) Эмульгатор (4 котел)	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,367	2573,6735	2031
																2908	100	99,9/99,9	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,210	418,2219	2031
																2908		99,3/99,3	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,480	8033,9175	2031
																2904		49,6/49,46	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	119,022	625,478	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,0002	0,00153	2031
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,020	0,16939	2031
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	133,448	285,9	1508,664	2031
	Котлы 6,8	2	8760	Дымовая труба 2	0002	129	7,2	15,8	643,297	65	-2264	1699	-	-	Эмульгатор	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,12	2442,072	2031
																2908	100	99,3/99,3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,18	396,837	2031
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,22	8040,533	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	118,0	616,457	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,00026	0,00153	2031
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,0198	0,18932	2031

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	233,533	449,49	2640,161	2031
	ГТУ1	1	8100	Дымовая труба	1001	60	5	4,2	82,53	150	-30	215	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2031
	ГТУ2	1	8100	Дымовая труба	1002	60	5	4,2	82,53	150	-30	295	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2031
	ГТУ3	1	8100	Дымовая труба	1003	60	5	4,2	82,53	150	-30	375	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2031
	Водогрейная котельная	1	8100	Дымовая труба	1004	60	3,2	22,53	181,18	120	200	280	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,029426	80	82,467102	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,467282	13	13,400904	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,693017	100	15,462582	2031
	Паровой котел	1	8100	Дымовая труба	1005	60	3,2	2,42	19,49	100	200	310	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022858	80	32,782981	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166214	13	5,327234	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,191786	100	6,146809	2031
	Параметры источников вспомогательного производства остаются без изменения как в 2027-2030 гг.																							

Таблица 2.5.3

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова на 2032 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 выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	Y_1	X_2	Y_2										
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
АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова	Котлы 2,4	2	8760	Дымовая труба 1	0001	129	6	22,73	642,677	65	-2277	1893	-	-	Электрофильтр	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,367	2573,6735	2032
																2908	100	99,9/99,9	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,210	418,2219	2032
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,480	8033,9175	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	119,022	625,478	2032
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,0002	0,00153	2032
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,020	0,16939	2032
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	33,362	199	377,166	2032
	Котлы 6,8	2	8760	Дымовая труба 2	0002	129	7,2	15,8	643,297	65	-2264	1699	-	-	Эмульгатор	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,12	2442,072	2032
																2908	100	99,3/99,3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,18	396,837	2032
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,22	8040,533	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	118,0	616,457	2032
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,00026	0,00153	2032
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,0198	0,18932	2032

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
											точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм^3	т/год	
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м^3/с	Температура смеси, °С	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	233,533	449,49	2640,161	2032
	ГТУ1	1	8100	Дымовая труба	1001	60	5	4,2	82,53	150	-30	215	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2032
	ГТУ2	1	8100	Дымовая труба	1002	60	5	4,2	82,53	150	-30	295	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2032
	ГТУ3	1	8100	Дымовая труба	1003	60	5	4,2	82,53	150	-30	375	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2032
	Водогрейная котельная	1	8100	Дымовая труба	1004	60	3,2	22,53	181,18	120	200	280	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,029426	80	82,467102	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,467282	13	13,400904	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,693017	100	15,462582	2032
	Паровой котел	1	8100	Дымовая труба	1005	60	3,2	2,42	19,49	100	200	310	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022858	80	32,782981	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166214	13	5,327234	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,191786	100	6,146809	2032
	Параметры источников вспомогательного производства остаются без изменения как в 2027-2030 гг.																							

Таблица 2.5.4

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова на 2033 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 выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
											точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм^3	т/год	
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м^3/с	Температура смеси, °С	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова	Котлы 2,4	2	8760	Дымовая труба 1	0001	129	6	22,73	642,677	65	-2277	1893	-	-	Электрофильтр	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,367	2573,6735	2031
																2908	100	99,9/99,9	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,210	418,2219	2031
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,480	8033,9175	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	119,022	625,478	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,0002	0,00153	2031
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,020	0,16939	2031
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	33,362	199	377,166	2031
	Котлы 6,8	2	8760	Дымовая труба 2	0002	129	7,2	15,8	643,297	65	-2264	1699	-	-	Электрофильтр (6 котел) Эмульгатор (8 котел)	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,12	2442,072	2031
																2908	100	99,9/99,9	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,18	396,837	2031
																2908		99,3/99,3	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,22	8040,533	2031
																2904		49,6/49,6	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	118,0	616,457	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,00026	0,00153	2031

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,0198	0,18932	2031
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	133,448	285,9	1508,664	2031
	ГТУ1	1	8100	Дымовая труба	1001	60	5	4,2	82,53	150	-30	215	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2031
	ГТУ2	1	8100	Дымовая труба	1002	60	5	4,2	82,53	150	-30	295	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2031
	ГТУ3	1	8100	Дымовая труба	1003	60	5	4,2	82,53	150	-30	375	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2031
	Водогрейная котельная	1	8100	Дымовая труба	1004	60	3,2	22,53	181,18	120	200	280	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,029426	80	82,467102	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,467282	13	13,400904	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,693017	100	15,462582	2031
	Паровой котел	1	8100	Дымовая труба	1005	60	3,2	2,42	19,49	100	200	310	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022858	80	32,782981	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166214	13	5,327234	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,191786	100	6,146809	2031
	Параметры источников вспомогательного производства остаются без изменения как в 2027-2030 гг.																							

Таблица 2.5.5

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова на 2034-2036 годы

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
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
АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова	Котлы 2,4	2	8760	Дымовая труба 1	0001	129	6	22,73	642,677	65	-2277	1893	-	-	Электрофильтр	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,367	2573,6735	2034
																2908	100	99,9/99,9	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,210	418,2219	2034
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,480	8033,9175	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	119,022	625,478	2034
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,0002	0,00153	2034
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,020	0,16939	2034
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	33,362	199	377,166	2034
	Котлы 6,8	2	8760	Дымовая труба 2	0002	129	7,2	15,8	643,297	65	-2264	1699	-	-	Электрофильтр	0330	100	10/10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	444,12	2442,072	2034
																2908	100	99,9/100	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	72,18	396,837	2034
																2904		49,6/49,6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,600	1358,22	8040,533	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	118,0	616,457	2034
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000136	0,00026	0,00153	2034

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, 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 обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества 2027-2030 г.г.			Год достижения НДВ
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
											X1	У1	X2	У2										
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
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0,010600	0,0198	0,18932	2034
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	33,362	199	377,166	2034
	ГТУ1	1	8100	Дымовая труба	1001	60	5	4,2	82,53	150	-30	215	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2034
	ГТУ2	1	8100	Дымовая труба	1002	60	5	4,2	82,53	150	-30	295	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2034
	ГТУ3	1	8100	Дымовая труба	1003	60	5	4,2	82,53	150	-30	375	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,137808	24	294,352137	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,459894	3,9	47,832222	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,922260	40	490,586896	2034
	Водогрейная котельная	1	8100	Дымовая труба	1004	60	3,2	22,53	181,18	120	200	280	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,029426	80	82,467102	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,467282	13	13,400904	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,693017	100	15,462582	2034
	Паровой котел	1	8100	Дымовая труба	1005	60	3,2	2,42	19,49	100	200	310	-	-	–	–	–	–	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022858	80	32,782981	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166214	13	5,327234	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,191786	100	6,146809	2034
	Параметры источников вспомогательного производства остаются без изменения как в 2027-2030 гг.																							

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповыми выбросами называются непостоянные (периодические), кратковременные выбросы в атмосферу, предусмотренные основным или вспомогательным технологическим процессом. Залповые выбросы являются специфической частью технологического процесса на энергоисточниках.

Аварийные выбросы связаны с отключением и остановом питания с включением аварийной дизель-генераторной станции, выбросы загрязняющих веществ не нормируются, учет их осуществляется по факту.

Залповые и аварийные выбросы предусматриваются от:

– утечек из газопроводов и пункта подготовки газа, выброс природного газа поступающее в атмосферу вещество – метан (0410);

– продувочных трубок и клапаны сброса пункта подготовки газа, продувка осуществляется воздухом при пусках (остановах) газопровода, поступающее в атмосферу вещество – метан (0410);

– аварийной дизель-генераторной станции, при сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (0301), азот оксид (0304), углерод (сажа) (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), альдегиды (1301), формальдегид (1325), углеводороды предельные С12-С19 (2754).

Таблица 2.6.1

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источники залповых выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/сек		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час/мин	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Котельный цех 0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	30	5 часов	24,135322
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-			3,921990
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-			66,150000
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-			88,733000
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	-			0,079713
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	-	-			1,845000
Котельный цех 0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	30	5 часов	24,135000
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-			3,922000
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-			66,150000
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-			88,733000

Наименование производств (цехов) и источники залповых	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/сек		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час/мин	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	-			0,079713
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	-	-			1,845000
ГТУ 1001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	4 раза в год	300 мин	26,7593
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-			4,3484
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-			44,5988
ГТУ 1002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	4 раза в год	300 мин	26,7593
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-			4,3484
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-			44,5988
ГТУ 1003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	4 раза в год	300 мин	26,7593
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-			4,3484
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-			44,5988
Водогрейные котлы 1004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	15	2 часа	7,497009
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-			1,218264

Наименование производств (цехов) и источники залповых	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/сек		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час/мин	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-			1,405689
Паровые котлы 1005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	15	2 часа	2,980271
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-			0,484294
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-			0,558801

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м^3, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблицах 2.7.1-2.7.2.

Таблица 2.7.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта в переходный режим на 2027-2030 г.г. (с авто)

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Зна-чение 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)	-		0,04		3	0,171352	2,482555	62,063875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,01	0,001		2	0,008114	0,169270	169,27
0150	Гидрооксид натрия	-			0,01		0,023000	0,004000	0,4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04		3	520,720832	6045,220025	151130,5006
0303	Аммиак	-	0,2	0,04		4	0,043800	0,013000	0,325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06		3	84,606713	982,228977	16370,48295
0316	Гидрохлорид	-	0,2	0,1		2	0,000100	0,000004	0,00004
0322	Серная кислота	-	0,3	0,1		2	0,062714	0,213060	2,1306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05		3	0,102114	0,330824	6,61648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05		3	1411,513942	16 076,377991	321527,5598
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008			2	0,003915	0,018699	2,337375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5	3		4	162,36838	2744,309098	914,7696993
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	-	0,02	0,005		2	0,003034	0,126985	25,397
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	-	0,2	0,03		2	0,002388	0,136550	4,551666667
0410	Метан	-			50	4	0,150000	4,403000	0,08806
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	-	0,2			3	0,050225	2,531340	12,6567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-		1,00E-06		1	0,000273	0,003064	3064
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01		2	0,014000	0,000500	0,05
2005	Гидразингидрат	-			0,001		0,003100	0,000600	0,6
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод	-	5	1,5		4	0,0119	0,0073	0,004866667

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Зна-чение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин	-			1,2		0,782417	8,650634	7,208861667
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	-			0,05		0,071592	2,103134	42,06268
2752	Уайт-спирит	-			1		0,037275	1,878660	1,87866
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	-	1			4	1,138900	3,899920	3,89992
2902	Взвешенные частицы	-	0,5	0,15		3	0,333430	0,965030	6,433533333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-		0,002		2	0,021200	0,358708	179,354
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	-	0,3	0,1		3	474,117371	5 317,187100	53171,871
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	-	0,3	0,1		3	2,000000	20,160000	201,6
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-			0,04		0,116740	0,256584	6,4146
2936	Пыль древесная	-			0,5		0,504000	0,321950	0,6439
	ВСЕГО: 30						**2658,982821**	**31214,358562**	**546915,17191**
	в том числе	**твердых: 12**					**477,399982**	**5342,375635**	
		жидких/газообразных: 18					**2181,582839**	**25871,982927**	
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 2.7.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации газовой станции (+ угольная часть – резерв) на 2031 г. (с авто)

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	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)	-		0,04		3	0,171352	2,482555	62,063875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,01	0,001		2	0,008114	0,169270	169,27
0150	Гидрооксид натрия	-			0,01		0,023000	0,004000	0,4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04		3	520,720832	6045,220025	151130,501
0303	Аммиак	-	0,2	0,04		4	0,043800	0,013000	0,325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06		3	84,606713	982,228977	16370,483
0316	Гидрохлорид	-	0,2	0,1		2	0,000100	0,000004	0,00004
0322	Серная кислота	-	0,3	0,1		2	0,062714	0,213060	2,1306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05		3	0,102114	0,330824	6,61648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05		3	1411,513942	16 076,377991	321527,56
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008			2	0,003915	0,018699	2,337375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5	3		4	162,36838	2744,309098	914,769699
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	-	0,02	0,005		2	0,003034	0,126985	25,397
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	-	0,2	0,03		2	0,002388	0,136550	4,55166667
0410	Метан	-			50		0,150000	4,403000	0,08806
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	-	0,2			3	0,050225	2,531340	12,6567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-		1,00E-06		1	0,000273	0,003064	3064,00
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01		2	0,014000	0,000500	0,05
2005	Гидразингидрат	-			0,001		0,003100	0,000600	0,6
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод	-	5	1,5		4	0,0119	0,0073	0,00486667
2732	Керосин	-			1,2		0,782417	8,650634	7,20886167

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	-			0,05		0,071592	2,103134	42,06268
2752	Уайт-спирит	-			1		0,037275	1,878660	1,87866
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	-	1			4	1,138900	3,899920	3,89992
2902	Взвешенные частицы	-	0,5	0,15		3	0,333430	0,965030	6,43353333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-		0,002		2	0,021200	0,358708	179,354
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	-	0,3	0,1		3	374,031721	4 185,690100	41856,901
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	-	0,3	0,1		3	2,000000	20,160000	201,6
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-			0,04		0,116740	0,256584	6,4146
2936	Пыль древесная	-			0,5		0,504000	0,321950	0,6439
	ВСЕГО: 30						**2558,897171**	**30082,861562**	**535600,201913**
	в том числе	**твердых: 12**					**377,314332**	**4210,878635**	
		жидких/газообразных: 18					**2181,582839**	**25871,98293**	
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 2.7.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации газовой станции (+ угольная часть – резерв) на 2032 г. (с авто)

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Зна-чение 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)	-		0,04		3	0,171352	2,482555	62,063875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,01	0,001		2	0,008114	0,169270	169,27
0150	Гидрооксид натрия	-			0,01		0,023000	0,004000	0,4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04		3	520,720832	6045,220025	151130,501
0303	Аммиак	-	0,2	0,04		4	0,043800	0,013000	0,325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06		3	84,606713	982,228977	16370,483
0316	Гидрохлорид	-	0,2	0,1		2	0,000100	0,000004	0,00004
0322	Серная кислота	-	0,3	0,1		2	0,062714	0,213060	2,1306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05		3	0,102114	0,330824	6,61648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05		3	1411,513942	16 076,377991	321527,56
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008			2	0,003915	0,018699	2,337375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5	3		4	162,36838	2744,309098	914,769699
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	-	0,02	0,005		2	0,003034	0,126985	25,397
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	-	0,2	0,03		2	0,002388	0,136550	4,55166667
0410	Метан	-			50		0,150000	4,403000	0,08806
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	-	0,2			3	0,050225	2,531340	12,6567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-		1,00E-06		1	0,000273	0,003064	3064,0
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01		2	0,014000	0,000500	0,1
2005	Гидразингидрат	-			0,001		0,003100	0,000600	0,6
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод	-	5	1,5		4	0,0119	0,0073	0,00486667
2732	Керосин	-			1,2		0,782417	8,650634	7,20886167

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Зна-чение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	-			0,05		0,071592	2,103134	42,06268
2752	Уайт-спирит	-			1		0,037275	1,878660	1,87866
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	-	1			4	1,138900	3,899920	3,89992
2902	Взвешенные частицы	-	0,5	0,15		3	0,333430	0,965030	6,43353333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-		0,002		2	0,021200	0,358708	179,354
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	-	0,3	0,1		3	273,946061	3 054,192100	30541,921
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	-	0,3	0,1		3	2,000000	20,160000	201,6
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-			0,04		0,116740	0,256584	6,4146
2936	Пыль древесная	-			0,5		0,504000	0,321950	0,6439
	ВСЕГО: 30						**2458,811511**	**28951,363562**	**524285,2219**
	в том числе	**твердых: 12**					**277,228672**	**3079,380635**	
		жидких/газообразных: 18					**2181,582839**	**25871,982927**	
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 2.7.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации газовой станции (+ угольная часть – резерв) на 2033 г. (с авто)

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Зна-чение 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)	-		0,04		3	0,171352	2,482555	62,063875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,01	0,001		2	0,008114	0,169270	169,27
0150	Гидрооксид натрия	-			0,01		0,023000	0,004000	0,4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04		3	520,720832	6045,220025	151130,501
0303	Аммиак	-	0,2	0,04		4	0,043800	0,013000	0,325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06		3	84,606713	982,228977	16370,483
0316	Гидрохлорид	-	0,2	0,1		2	0,000100	0,000004	0,00004
0322	Серная кислота	-	0,3	0,1		2	0,062714	0,213060	2,1306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05		3	0,102114	0,330824	6,61648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05		3	1411,513942	16 076,377991	321527,56
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008			2	0,003915	0,018699	2,337375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5	3		4	162,36838	2744,309098	914,769699
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	-	0,02	0,005		2	0,003034	0,126985	25,397
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	-	0,2	0,03		2	0,002388	0,136550	4,55166667
0410	Метан	-			50		0,150000	4,403000	0,08806
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	-	0,2			3	0,050225	2,531340	12,6567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-		1,00E-06		1	0,000273	0,003064	3064
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01		2	0,014000	0,000500	0,05
2005	Гидразингидрат	-			0,001		0,003100	0,000600	0,6
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод	-	5	1,5		4	0,0119	0,0073	0,00486667
2732	Керосин	-			1,2		0,782417	8,650634	7,20886167

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	-			0,05		0,071592	2,103134	42,06268
2752	Уайт-спирит	-			1		0,037275	1,878660	1,87866
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	-	1			4	1,138900	3,899920	3,89992
2902	Взвешенные частицы	-	0,5	0,15		3	0,333430	0,965030	6,43353333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-		0,002		2	0,021200	0,358708	179,354
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	-	0,3	0,1		3	173,860411	1 922,695100	19226,951
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	-	0,3	0,1		3	2,000000	20,160000	201,6
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-			0,04		0,116740	0,256584	6,4146
2936	Пыль древесная	-			0,5		0,504000	0,321950	0,6439
	ВСЕГО: 30						**2358,725861**	**27819,866562**	**512970,2519**
	в том числе	**твердых: 12**					**177,143022**	**1947,883635**	
		жидких/газообразных: 18					**2181,582839**	**25871,982927**	
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 2.7.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации газовой станции (+угольная часть – резерв) на 2034-2036 гг. (с авто)

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опаснос-ти	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Зна-чение 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)	-		0,04		3	0,171352	2,482555	62,063875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,01	0,001		2	0,008114	0,169270	169,27
0150	Гидрооксид натрия	-			0,01		0,023000	0,004000	0,4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04		3	520,720832	6045,220025	151130,5006
0303	Аммиак	-	0,2	0,04		4	0,043800	0,013000	0,325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06		3	84,606713	982,228977	16370,48295
0316	Гидрохлорид	-	0,2	0,1		2	0,000100	0,000004	0,00004
0322	Серная кислота	-	0,3	0,1		2	0,062714	0,213060	2,1306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05		3	0,102114	0,330824	6,61648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05		3	1411,513942	16 076,377991	321527,5598
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008			2	0,003915	0,018699	2,337375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5	3		4	162,36838	2744,309098	914,7696993
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	-	0,02	0,005		2	0,003034	0,126985	25,397
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	-	0,2	0,03		2	0,002388	0,136550	4,551666667
0410	Метан	-			50		0,150000	4,403000	0,08806
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	-	0,2			3	0,050225	2,531340	12,6567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-		1,00E-06		1	0,000273	0,003064	3064
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01		2	0,014000	0,000500	0,05
2005	Гидразингидрат	-			0,001		0,003100	0,000600	0,6
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в	-	5	1,5		4	0,0119	0,0073	0,004866667

Код	Наименование веществ	ЭНК мг/м^3	ПДК м.р., мг/м^3	с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на углерод								
2732	Керосин	-			1,2		0,782417	8,650634	7,208861667
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	-			0,05		0,071592	2,103134	42,06268
2752	Уайт-спирит	-			1		0,037275	1,878660	1,87866
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	-	1			4	1,138900	3,899920	3,89992
2902	Взвешенные частицы	-	0,5	0,15		3	0,333430	0,965030	6,433533333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-		0,002		2	0,021200	0,358708	179,354
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	-	0,3	0,1		3	73,774751	791,197100	7911,971
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	-	0,3	0,1		3	2,000000	20,160000	201,6
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-			0,04		0,116740	0,256584	6,4146
2936	Пыль древесная	-			0,5		0,504000	0,321950	0,6439
	ВСЕГО: 30						**2258,640201**	**26688,368562**	**501655,27191**
	в том числе	**твердых: 12**					**77,057362**	**816,385635**	
		жидких/газообразных: 18					**2181,582839**	**25871,982927**	
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов ПДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приложение №3 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-Ө.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. (Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п).

5. Методические указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.

6. Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности. Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

В соответствии с Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приложение №3 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-Ө расчет выбросов загрязняющих веществ от дымовых труб ТЭЦ-2 производился по:

- NO, NO_2, CO по данным инструментальных замеров по действующей угольной части и по гарантийным показателям поставщиков оборудования по газовой части (п.2 Методики);
- SO_2, твердые частицы по действующей угольной части расчетным методом (пп.9 п.3 и пп.12 п.4 Методики).

При этом, согласно пп.3 п.2 Методики при расчете максимальных выбросов загрязняющего вещества в граммах в секунду берутся максимальные значения массовой концентрации этого вещества при наибольшей тепловой электрической нагрузке за отчетный период.

При определении валовых выбросов в тоннах за длительный промежуток времени необходимо использовать среднее значение массовой концентрации загрязняющего вещества за этот промежуток. Среднее значение массовой концентрации рассчитывается по средней за рассматриваемый промежуток времени нагрузке основного оборудования.

При этом используются заранее построенные зависимости концентраций загрязняющих веществ от нагрузки основного оборудования.

На предприятии имеется своя аттестованная лаборатория, которая проводит замеры еженедельно.

На основании вышеизложенного, расчетные выбросы (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов на 2027-2036 годы нормируемого периода.

Нормативы выбросов предприятия устанавливаются для условий его нормального функционирования с учётом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и

режимов его эксплуатации, включая системы и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования.

ТЭЦ-2 является самым крупным городским теплоисточником. В зимний период ТЭЦ-2 работает в базовом режиме совместно с Западным тепловым комплексом (ЗТК), который работает в пиковом режиме для покрытия зимних пиковых нагрузок в период стояния низких температур. Отпуск продукции в виде тепловой энергии и горячей воды от ТЭЦ-2 осуществляется по трём тепломагистралям ТМ «ТЭЦ-2 – ЗТК», ТМ «ТЭЦ-2 – ТЭЦ-1», ТМ ТЭЦ-2 – НСС-2», ТЭЦ-2 в зоне теплофикации АО «АлЭС» обеспечивает более 60% суммарной тепловой нагрузки в зимний период.

В настоящее время установленная электрическая мощность ТЭЦ-2 составляет 510 (445) МВт, тепловая – 1 411 (952) Гкал/ч.

Таблица 2.8.1

Сравнительный анализ по ТЭЦ-2 за последние 3 года

Показатель	Ед.изм.	2023 год (факт)	2024 год (факт)	2025 год (факт)
Выработка электроэнергии	тыс. кВтч	2 570 096	2 516 623	2 609 104
Выработка теплоэнергии	тыс. Гкал	3 484,724	3 570,167	3 439,615
Расход угля	тыс. тонн	2 340,181	2 277,576	2 311,681
Расход мазута	тыс. тонн	5,957	5,818	5,243
Выбросы ЗВ	тыс. тонн	36,894	36,131	36,433

По выбранному варианту реконструкции Алматинской ТЭЦ-2 предусмотрено строительство ГТ-ТЭЦ с установленной мощностью 557 МВт (электрическая мощность), 957 Гкал/ч (тепловая мощность) с устанавливаемым оборудованием: 1хПГУ(1+1+1); 1хГТУ SGT5-2000E Siemens Energy; 1хКУП типа MHDB-SGT5-2000E-Q1, MHI Power Dongfang Boiler; 1хПТ типа LZC80.5-7.49/[0.6] -510/[225] Dong Fang Turbine; 2хКоГТУ (1+1) ст.№2.3; 1хГТУ SGT5-2000E Siemens Energy; 1х MHDB-SGT5-2000E-S1 MHI Power Dongfang Boiler; Водогрейные котлы: 4х QXS116-3,5/185/100-Q №1,2,3,4 АО Power Dongfang Boiler; Паровые котлы: 3хSZS25-1,4/250-Q №1,2,3 Power Dongfang Boiler (Заключение (положительное) на Проект «Модернизация Алматинской ТЭЦ-2 с минимизацией воздействия на окружающую среду» РГП «Госэкспертиза» №02-0130/25 от 06.10.2025 г., Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории №KZ24VCZ03776751 от 05.11.2024 г. на СМР).

На основании Дорожной карты по внедрению наилучших доступных техник утвержденным Вице-министром энергетики от 23.05.2025г и Протокола Технического Совета №-08/1/2-261 от 02.07.2025г было рассмотрено на период пуско-наладочных переходных режимов после ввода газовой части в течение 2027-2030 годов, включая зимний максимум в эксплуатации предполагается сохранить функционирование существующих 4 паровых котла (КА ст. №2,4,6 БКЗ 420-140-7с; КА ст. №8 Е-420-13,8-560), 3 паровых турбин (ТА ст. №2,3 ПТ-80/100-130/13; ТА ст. №6 Т-110/120-130-5) в осенне-зимний период (ОЗП) и 3 паровых котла и 2 паровых турбины в летний период. Во избежание срыва бесперебойной поставки тепловой и электрической энергии потребителям из-за сбоя поставки природного газа планируется с 2027 по 2030 годы оставить в работе 4 паровых котла, 3 паровых турбин в период ОЗП и 3 паровых котла, 2 паровых турбины в летний период.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания выполнен по программе “Эколог” (версия 4.60), разработанной фирмой “Интеграл” (г. С-Петербург). Программа согласована Министерством охраны окружающей среды РК (письмо от 04.02.02г. №09-335). Данная программа реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Согласно Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение 12 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө), фоновые концентрации устанавливаются территориальными отделениями Казгидромета по данным регулярных наблюдений на сети постов государственной службы наблюдений и контроля за загрязненностью объектов окружающей среды.

По данным РГП "Казгидромет" ближайшие к объекту стационарные посты наблюдений №3, №27 и №30, значения существующих фоновых концентраций за 2021-2025 годы которых представлены в таблице 3.1.1. Подтверждающая справка от РГП "Казгидромет" по фоновым концентрациям основных загрязняющих веществ представлена в приложении 2.

Таблица 3.1.1

Уровень существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха

Вещество	Концентрации $C_ф$, мг/м^3				
	Штиль	Скорость ветра (3-U*) м/сек			
		Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	0,0872	0,0830	0,0854	0,0842	0,1015
Оксид азота	0,1179	0,1170	0,1357	0,1312	0,1526
Диоксид серы	0,1286	0,1376	0,1578	0,1653	0,1374
Оксид углерода	2,5744	2,7797	2,4780	2,6065	3,0547

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района размещения намечаемой деятельности, приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№№ пп	Наименование характеристики	Обозначение Размерность	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	Кр	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	Тз, °С	минус 5,3
4.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	t, °С	плюс 30,0
5.	Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям: - северное (С) - северо-восточное (СВ)	%	 8 12

№№ пп	Наименование характеристики	Обозначение Размерность	Величина
	- восточное (В) - юго-восточное (ЮВ) - южное (Ю) - юго-западное (ЮЗ) - западное (З) - северо-западное (СЗ) - штиль		5 35 15 11 7 5 21
6.	Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%	U*, м/с	3

Оценка загрязнения атмосферного воздуха выполнена при следующих условиях:

- при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца + 30°С;
- при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра в диапазоне скоростей от 0,5 м/с до 3 м/с (U*);
- рельеф территории зоны влияния выбросов при реконструкции тепломагистрали ровный, перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1;
- расчетной площадки 6000х6000 м с шагом сетки 500 м;
- безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей – 1, для твердых веществ – 3.

В расчетах учтены 23 загрязняющих веществ и 4 группы суммации: серы диоксид и сероводород, фтористый водород и плохорастворимые соли фтора, азота диоксид и серы диоксид, серы диоксид и фтористый водород.

3.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

В таблице 3.2.1 приведены расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках нормативной СЗЗ и жилой зоны в зоне влияния выбросов на переходный режим 2027-2030 годы.

В таблице 3.2.2 приведены расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках нормативной СЗЗ и жилой зоны в зоне влияния выбросов газовой станции с 2031 года.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации переходного режима представлены в приложении 3.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации газового режима на зимний и летний периоды представлены в приложении 4-5.

Карты рассеивания всех загрязняющих веществ на период эксплуатации газовой станции представлены на рисунках 3.1-3.36.

Таблица 3.2.1

Расчетные максимальные концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при переходном режиме 2027-2030 годы

Код ЗВ	Наименование вещества		Расчетная максимальная приземная концентрация		Координаты точек с максимальной концентрацией, м		Источники, дающие максимальный вклад			Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне, доли ПДК/ мг/м^3	В пределах зоны воздействия (СЗЗ), доли ПДК / мг/м^3	в жилой зоне	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	номер источника на карте-схеме	% вклада		
								в жилой зоне, доли ПДК	В пределах зоны воздействия (СЗЗ), доли ПДК	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	общая	0,925/0,185	0,915/0,183	-533/1235	-40/919	0061	24,3	17,7	ВУ Противопожарная насосная станция
		без учета фона	0,650/0,130	0,610/0,122			0001	6,5	3,7	Дымовая труба №1
0330	Сера диоксид	общая	0,160/0,159	0,328/0,164	384/-1535	550/55	0001	22,7	15,1	Дымовая труба №1
		без учета фона	0,160/0159	0,072/0,036						
0337	Углерод оксид	общая	0,612/3,060	0,608/3,041	2526/-1022	550/55	0001	2,9	0,2	Дымовая труба №1
		без учета фона	0,006/0,031	0,007/0,036						
2735	Масло минеральное нефтяное	общая	0,020/0,001	0,120/0,006	384/-1535	-28/733	0051	65,2	64,2	ВУ столярного цеха
		без учета фона	0,020/0,001	0,120/0,006			0057	34,8	35,8	ВУ кислородной станции
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	общая	0,022/0,022	0,064/0,064	384/-1535	-28/733	0061	78,3	0,1	ВУ Противопожарная насосная станция
		без учета фона	0,022/0,022	0,064/0,064			6021	10,8	49,1	Нефтемаслоотделитель
2902	Взвешенные вещества	общая	0,012/0,006	0,048/0,024	-533/1235	550/55	0030	67,1	69,7	ВУ ЦРЭО рем мастерской котельного цеха
		без учета	0,012/0,006	0,048/0,024			0029	9,6	10,2	ВУ хим цеха

Код ЗВ	Наименование вещества		Расчетная максимальная приземная концентрация		Координаты точек с максимальной концентрацией, м		Источники, дающие максимальный вклад			Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне, доли ПДК/ мг/м^3	В пределах зоны воздействия (СЗЗ), доли ПДК / мг/м^3	в жилой зоне	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	номер источника на карте-схеме	% вклада		
								в жилой зоне, доли ПДК	В пределах зоны воздействия (СЗЗ), доли ПДК	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
		фона								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	общая	0,003/0,001	0,013/,004	-533/1236	-647/113	0001	20,06	0,1	Дымовая труба №1
		без учета фона	0,003/0,001	0,013/0,001						
2930	Пыль абразивная	общая	0,025/0,001	0,100/0,004	-533/1235	550/55	0028	26,6	34,9	ВУ мех мастерской Электрического цеха
		без учета фона	0,025/0,001	0,100/0,004			0029	24,9	31,4	ВУ хим цеха
2936	Пыль древесная	общая	0,040/0,020	0,158/0,079	-533/1236	-28/733	0052	64,7	60,7	ВУ столярного цеха
		без учета фона	0,040/0,020	0,158/0,079			0054	35,3	39,3	ВУ мастерской ЦПВТ

Таблица 3.2.2

Расчетные максимальные концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при эксплуатации газовой станции с 2031 года

Код ЗВ	Наименование вещества		Расчетная максимальная приземная концентрация		Координаты точек с максимальной концентрацией, м		Источники, дающие максимальный вклад			Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне, доли ПДК/ мг/м^3	В пределах зоны воздействия (СЗЗ), доли ПДК / мг/м^3	в жилой зоне	В пределах зоны воздействия (СЗЗ)	номер источника на карте-схеме	% вклада		
								в жилой зоны, доли ПДК	В пределах зоны воздействия (СЗЗ), доли ПДК	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	общая	0,710/0,142	0,870/0,174	-533/1235	-40/919	1001 1002 1003	19,7	17,7	Трубы ГТУ
		без учета фона	0,570/0,130	0,730/0,122						

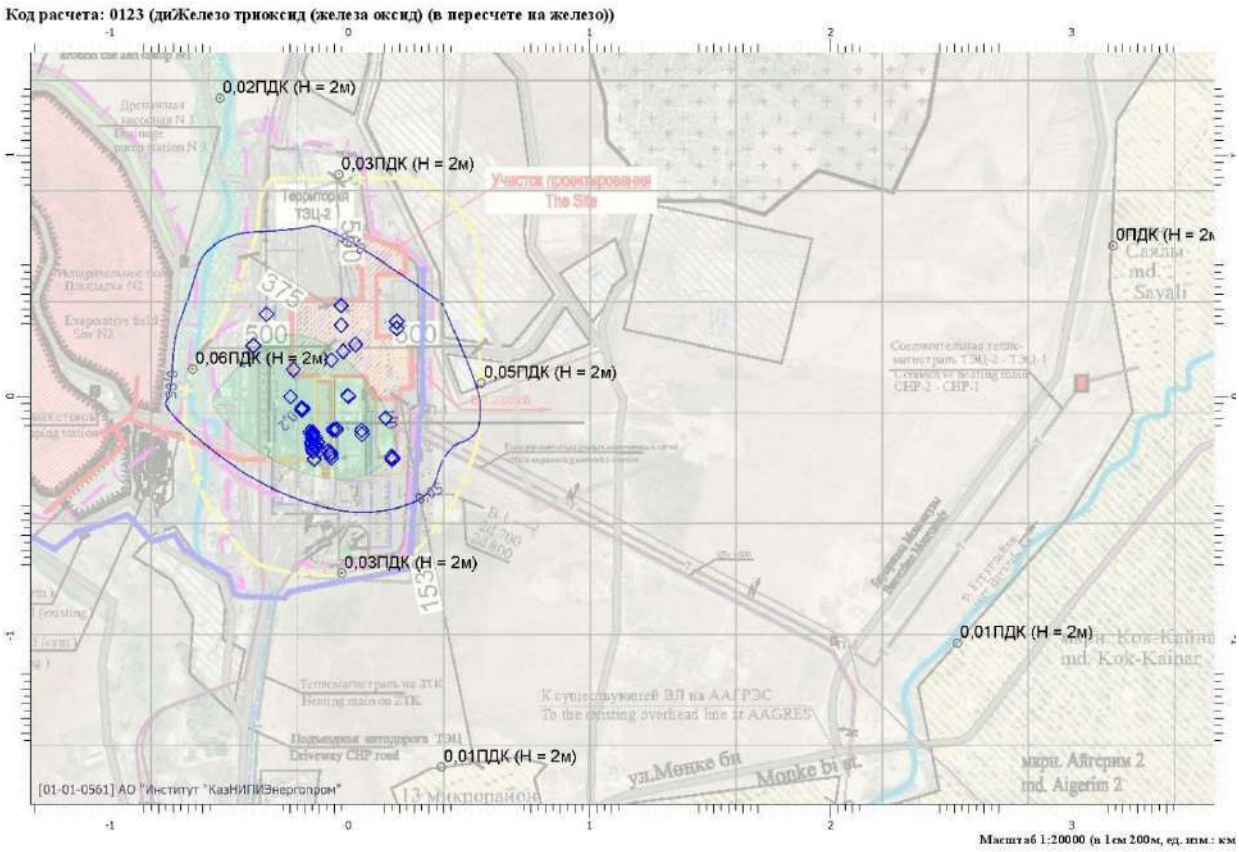


Рисунок 3.1. Карта рассеивания (0123) железа оксид (зима)

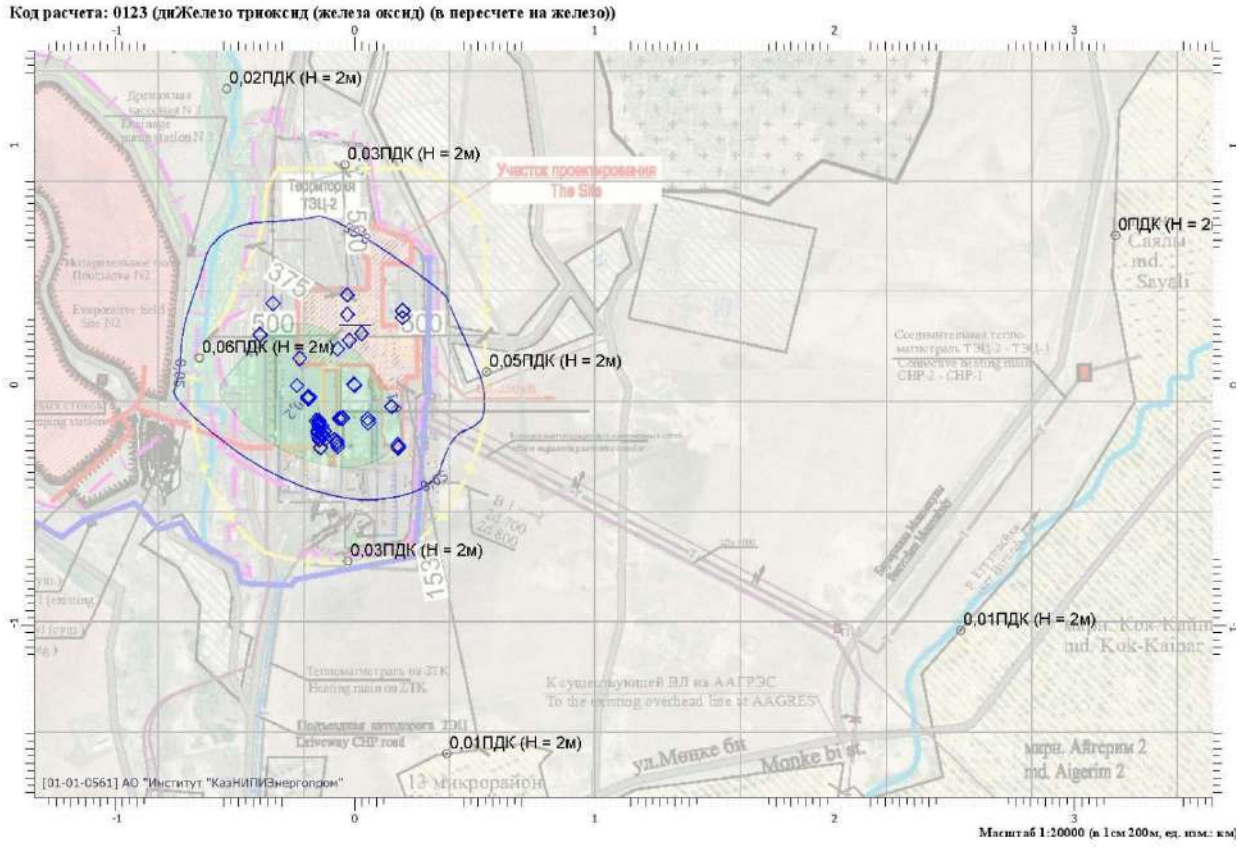


Рисунок 3.2. Карта рассеивания (0123) железа оксид (лето)

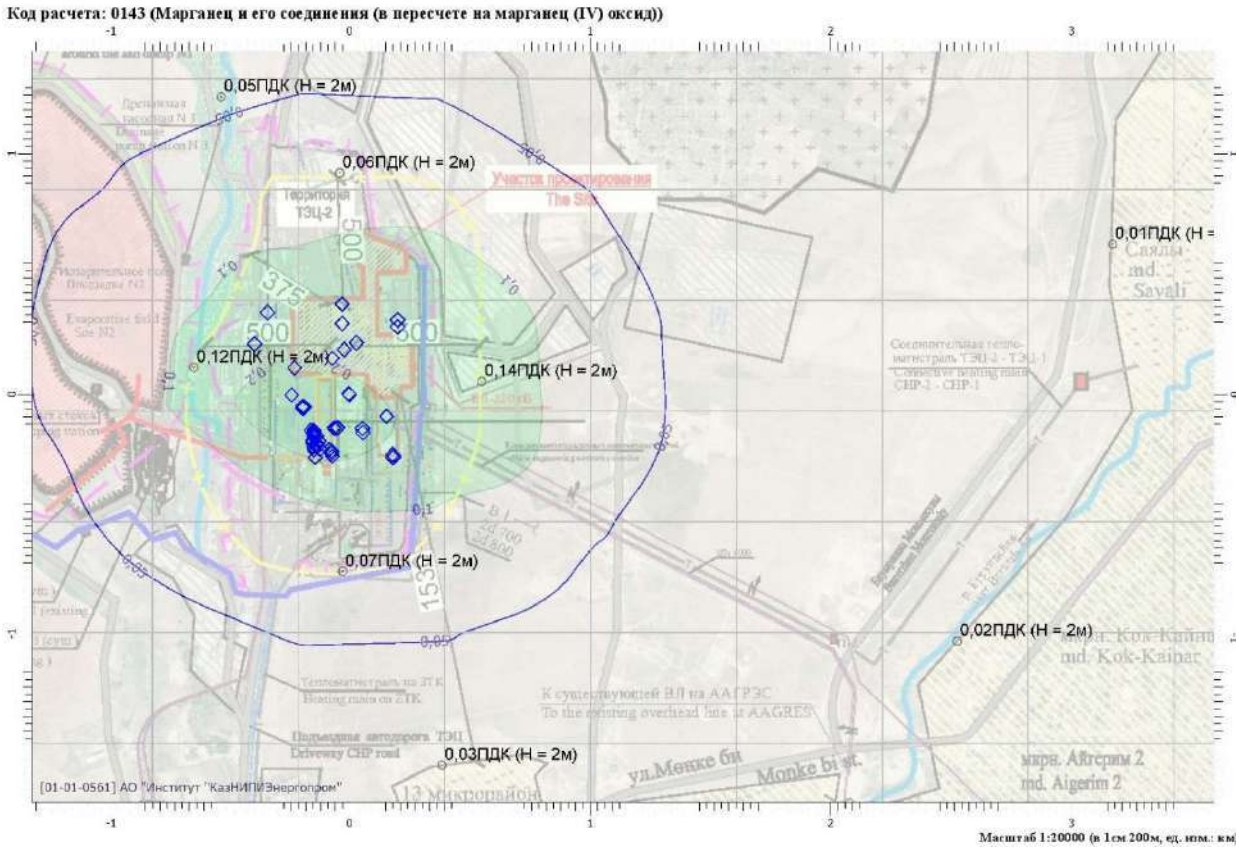


Рисунок 3.3. Карта рассеивания (0143) оксид марганца (зима)

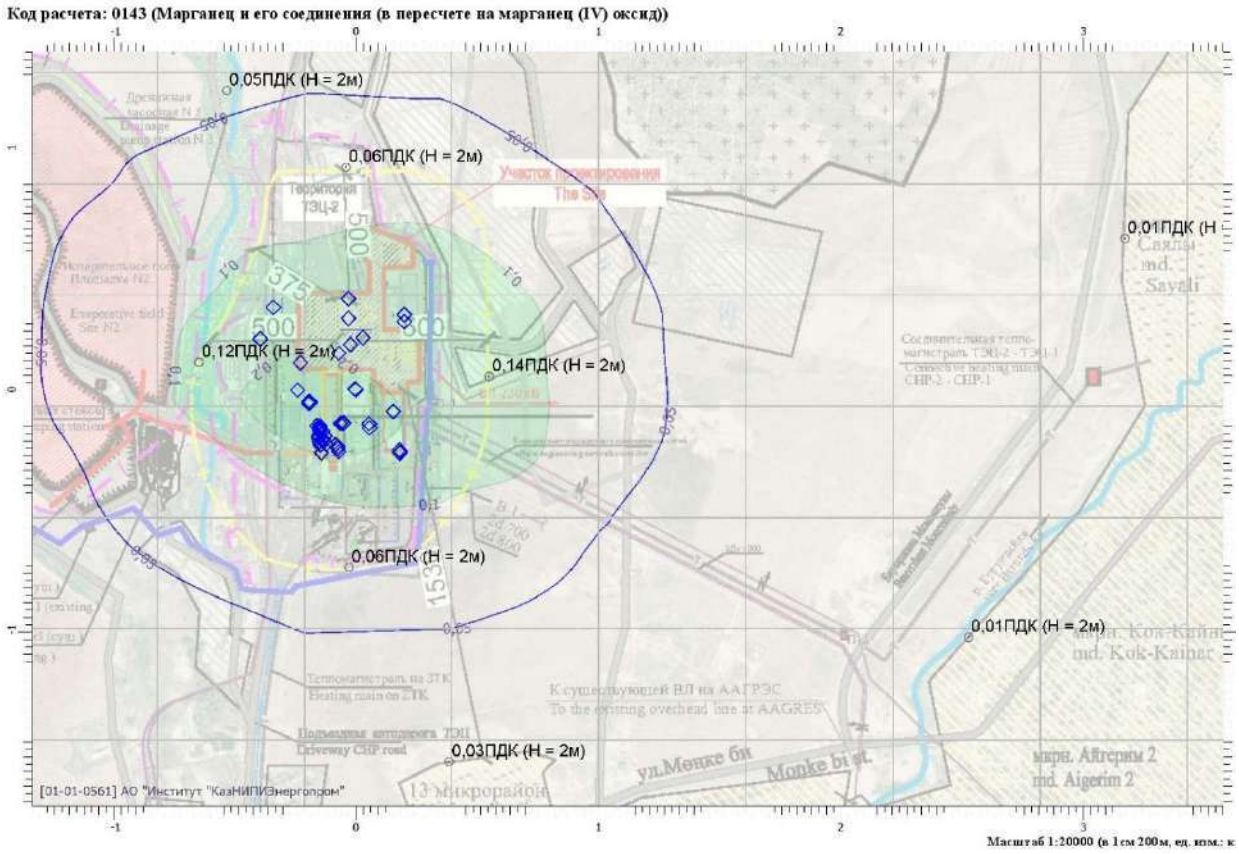


Рисунок 3.4. Карта рассеивания (0143) оксид марганца (лето)

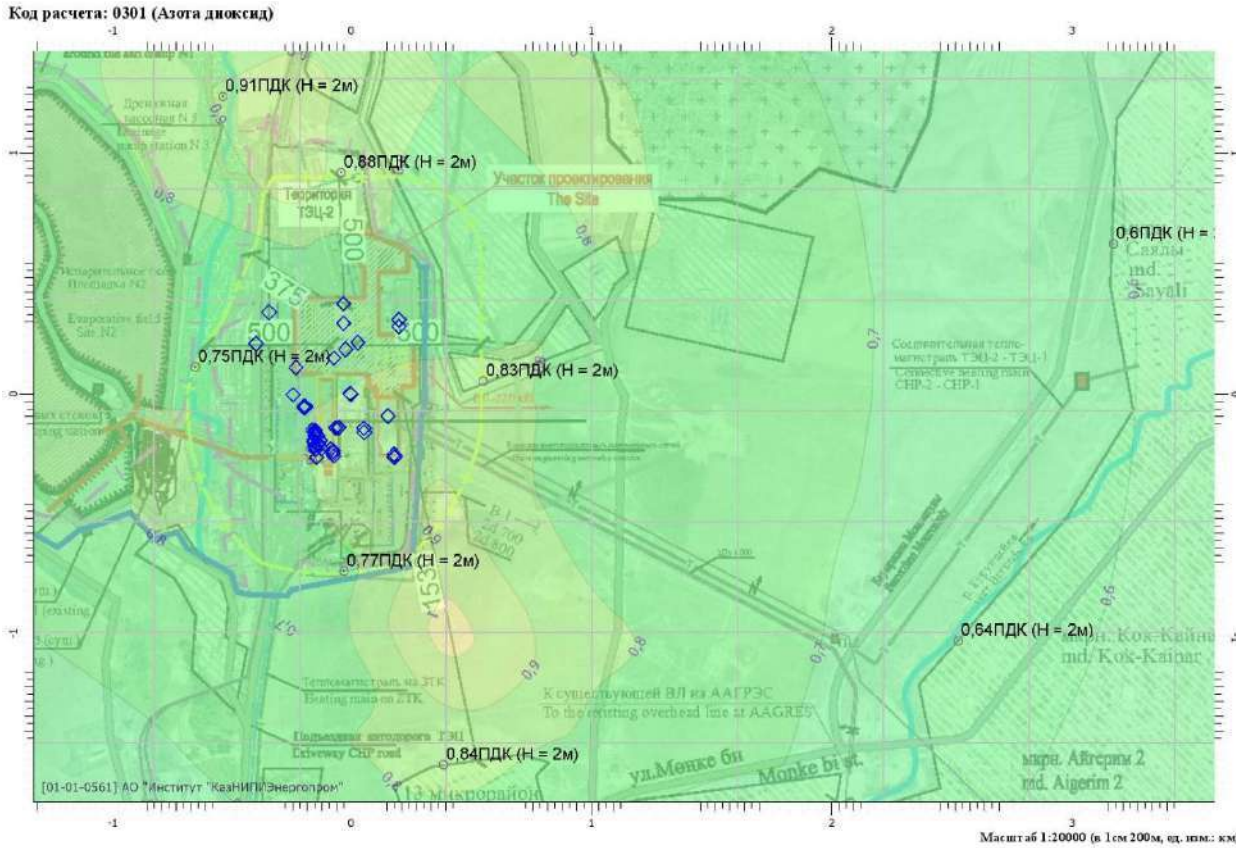


Рисунок 3.5. Карта рассеивания (0301) диоксид азота с учетом фона (зима)

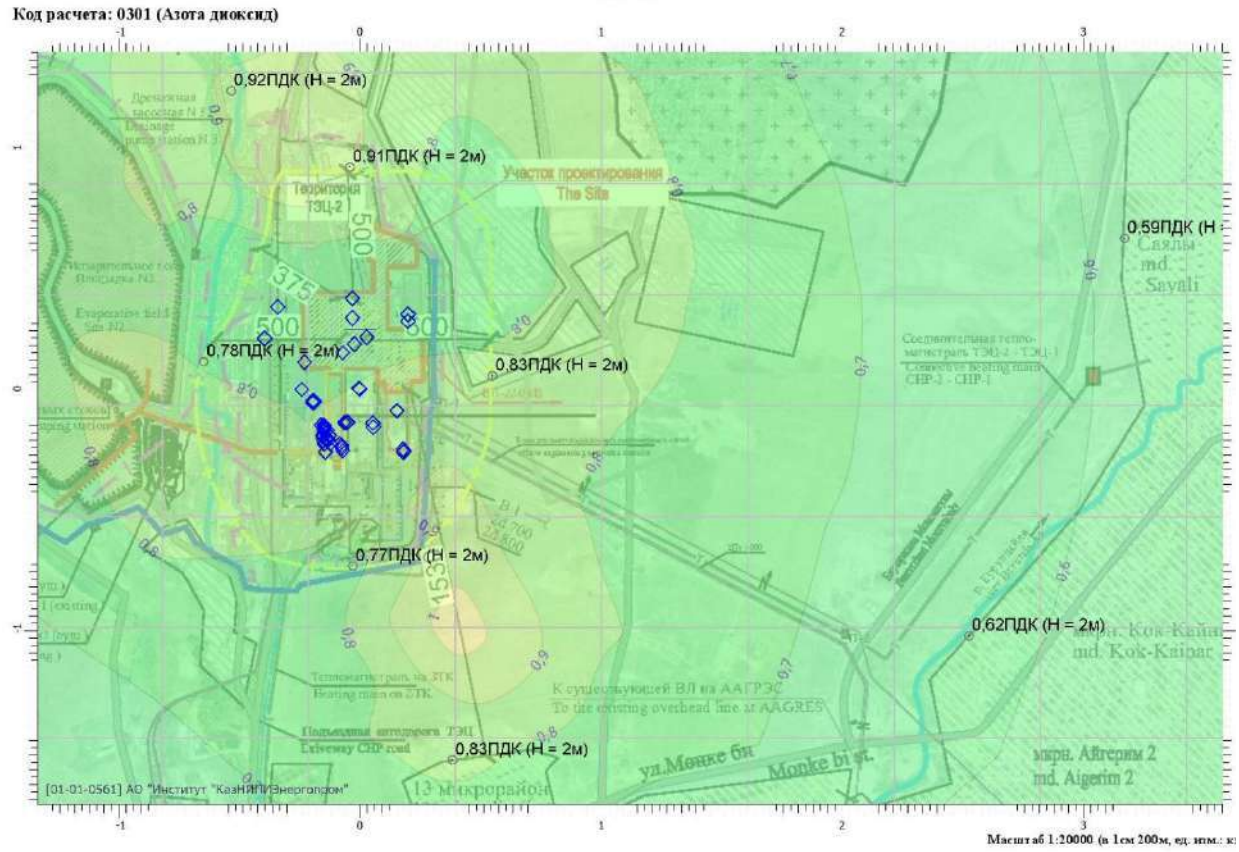


Рисунок 3.6. Карта рассеивания (0301) диоксид азота с учетом фона (лето)

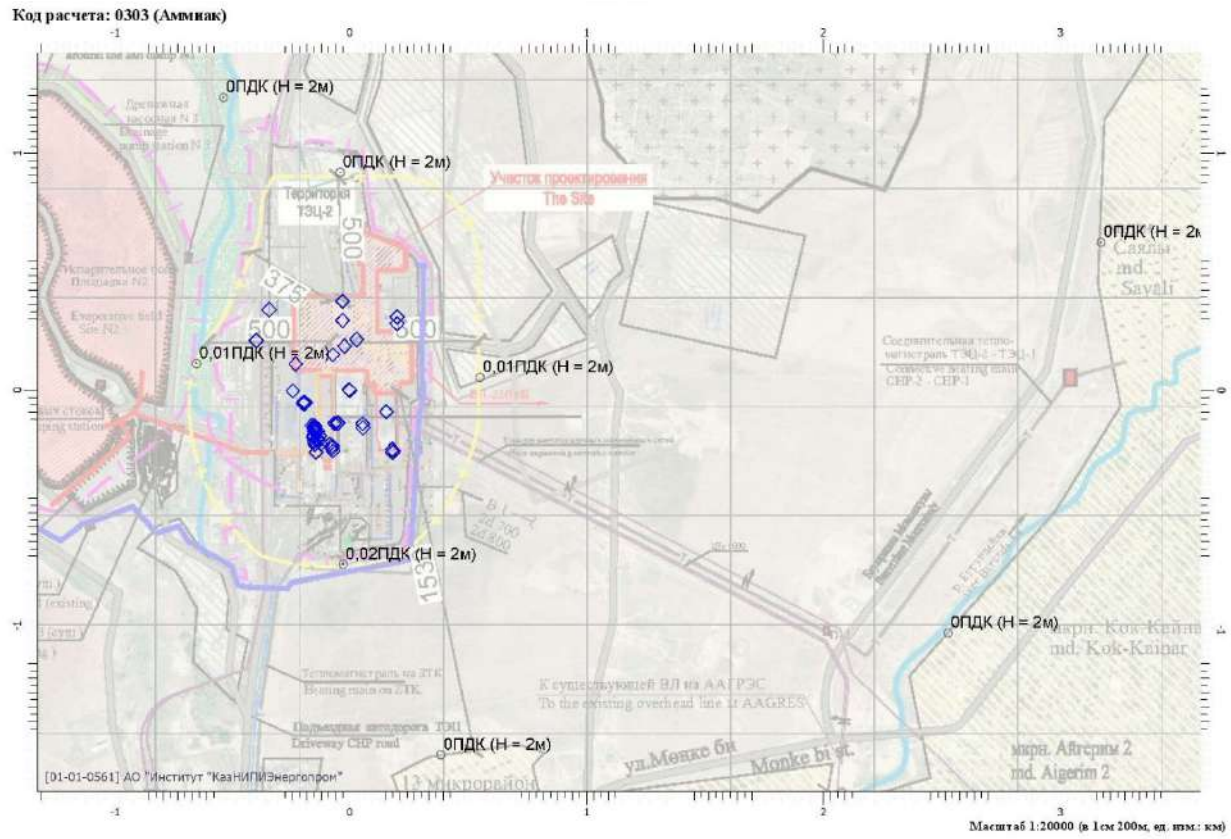


Рисунок 3.7. Карта рассеивания (0303) аммиак (зима)

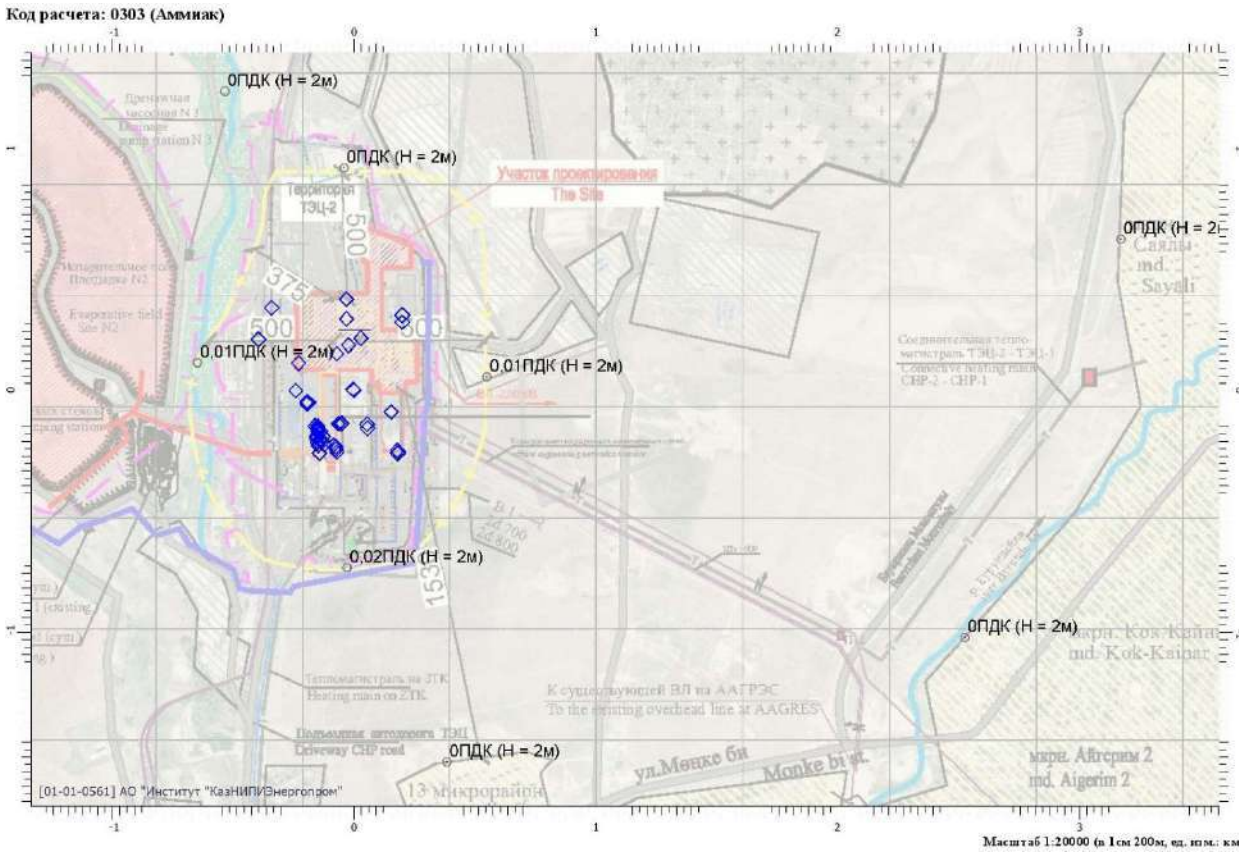


Рисунок 3.8. Карта рассеивания (0303) аммиак (лето)

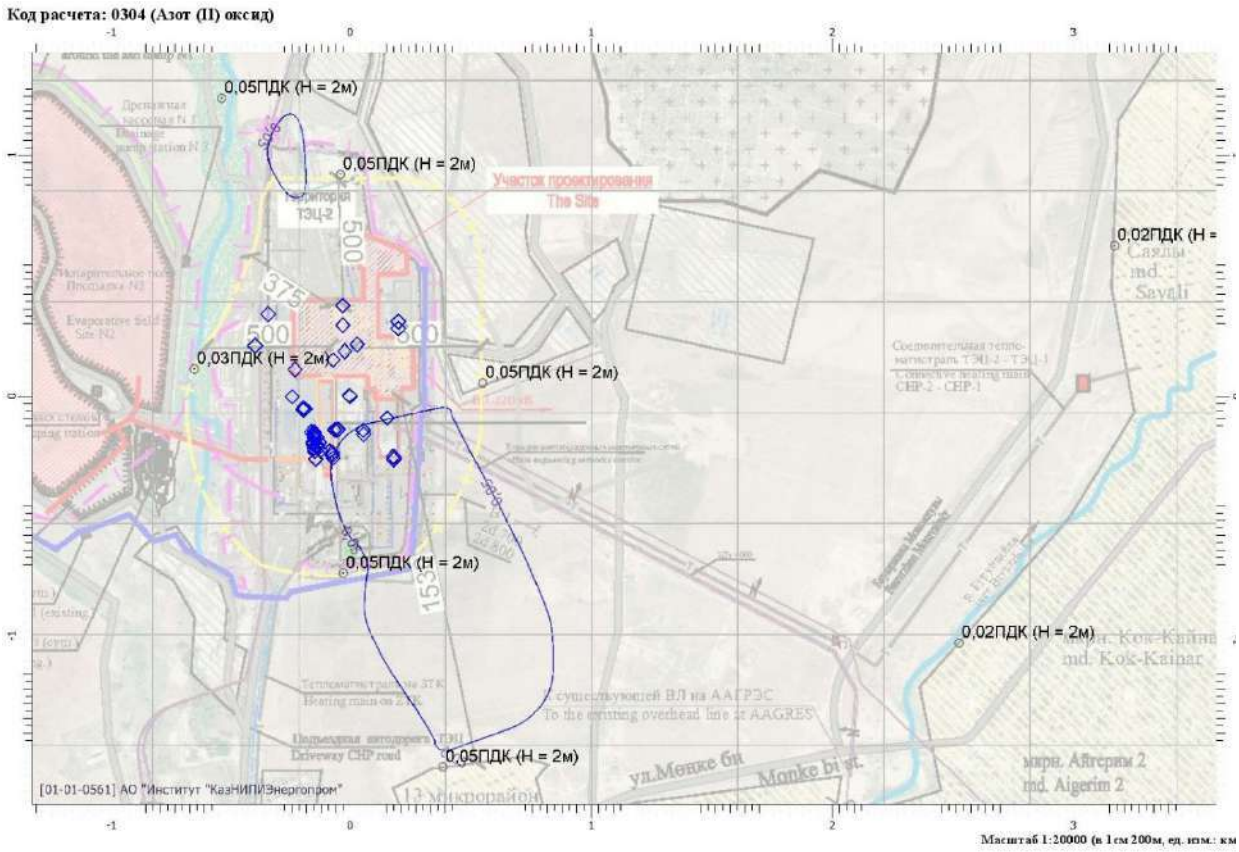


Рисунок 3.9. Карта рассеивания (0304) оксид азота (зима)

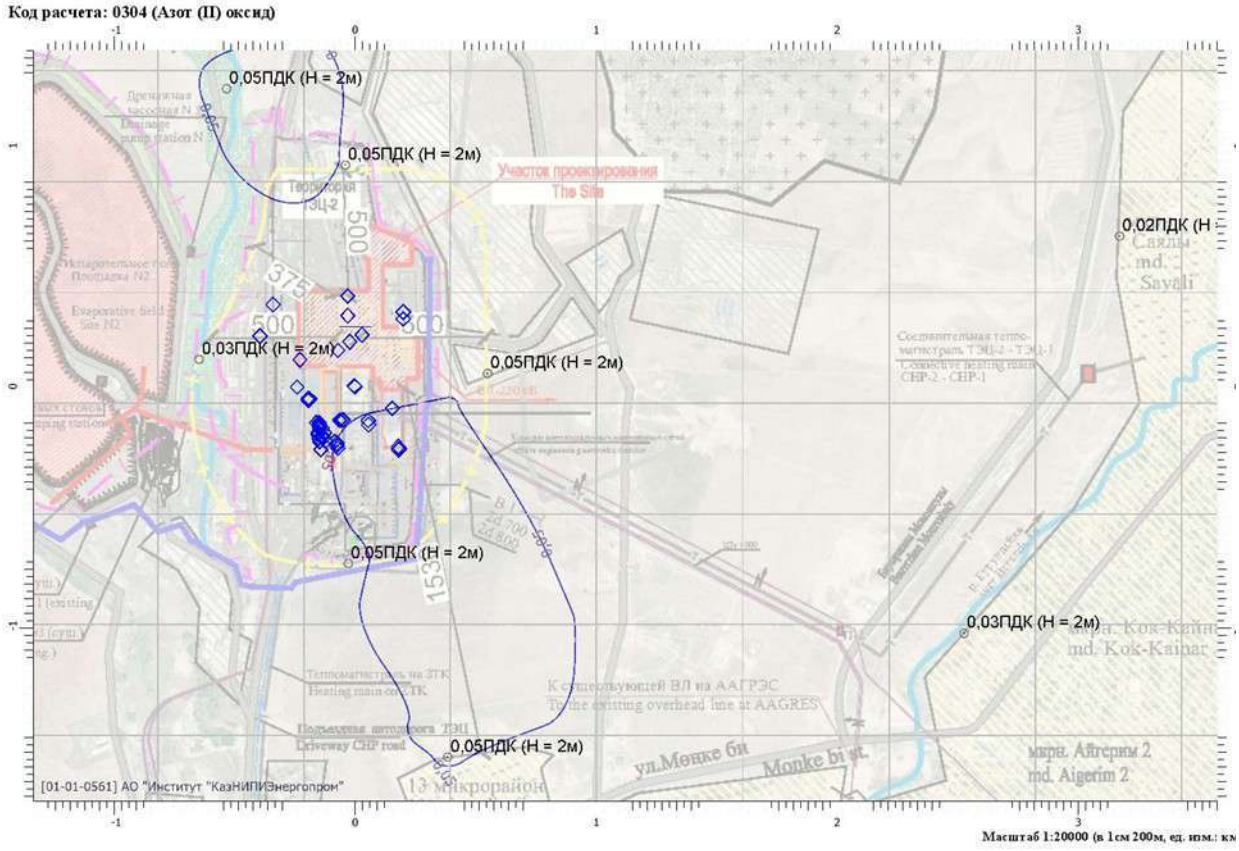


Рисунок 3.10. Карта рассеивания (0304) оксид азота (лето)

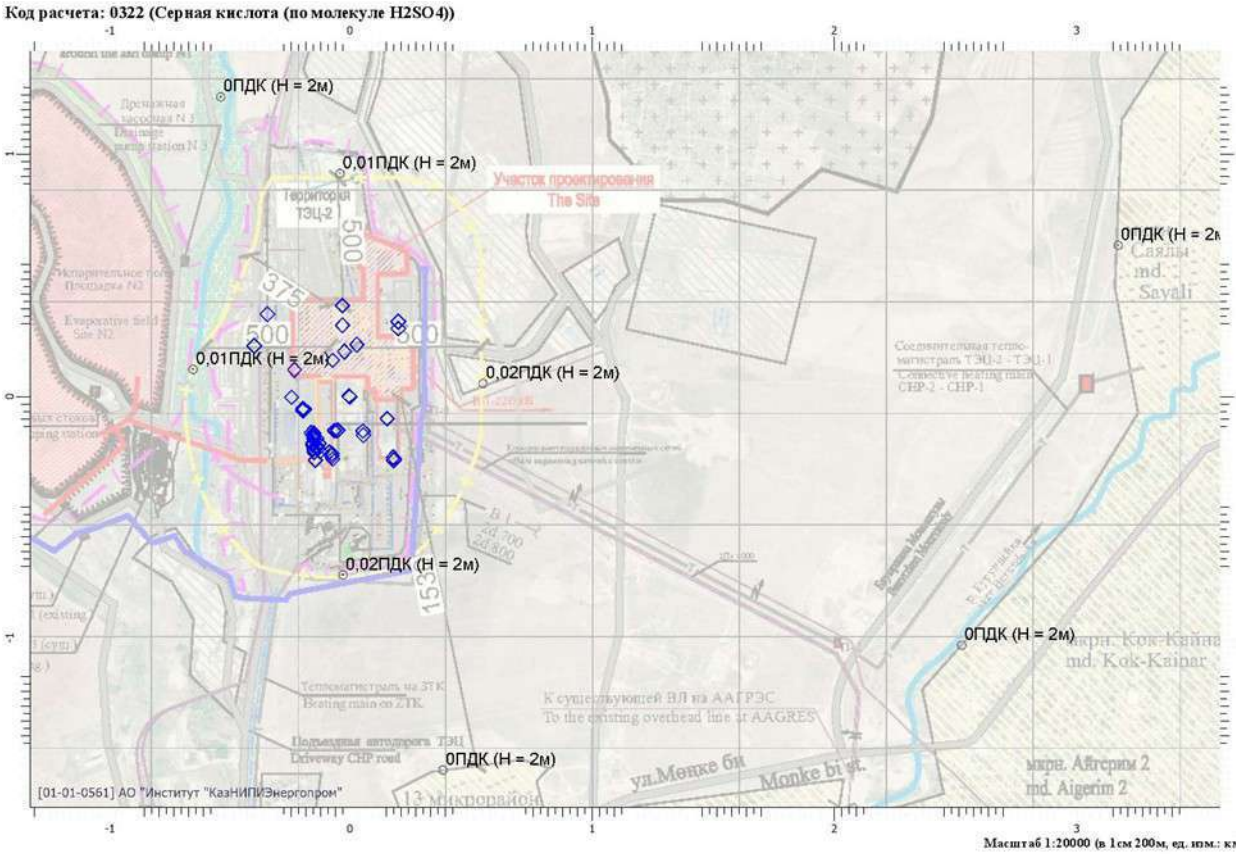


Рисунок 3.11. Карта рассеивания (0322) серной кислоты (зима)

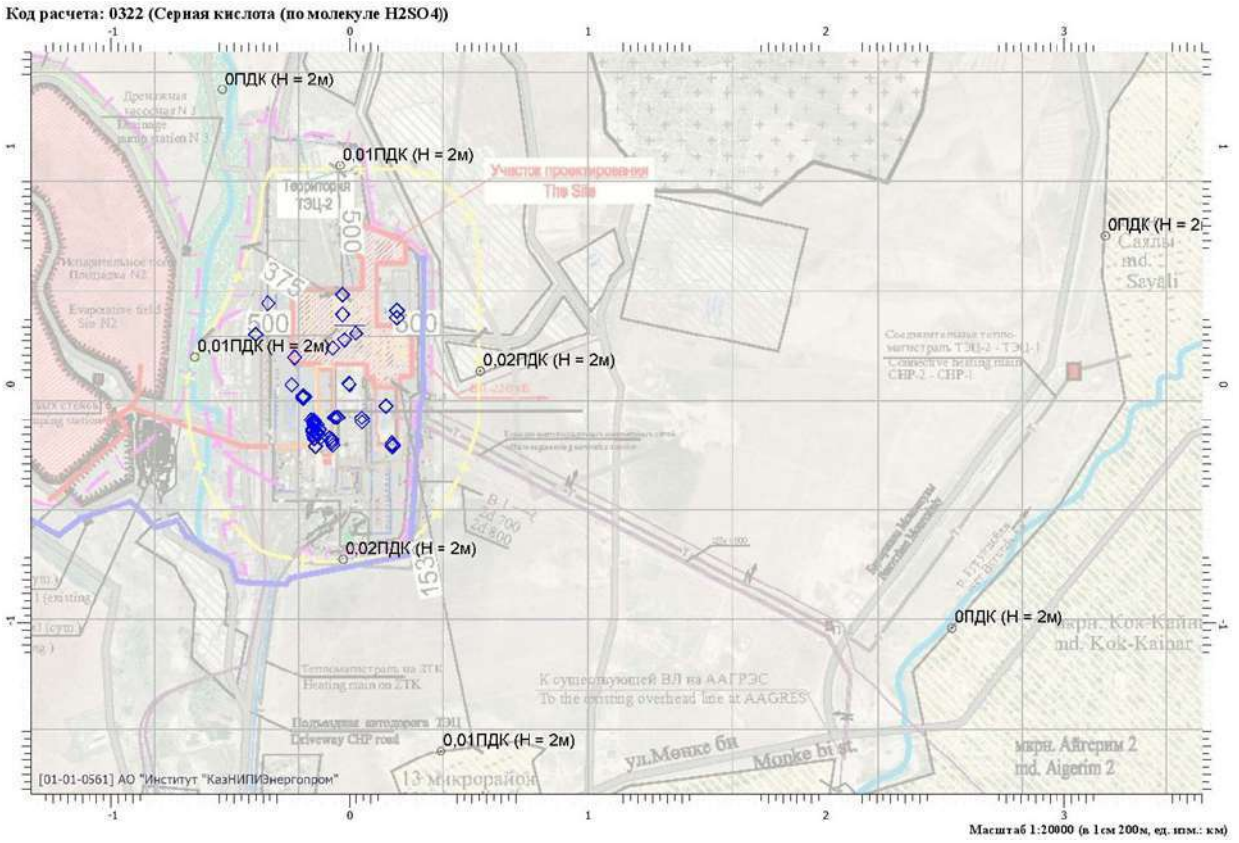


Рисунок 3.12. Карта рассеивания (0322) серной кислоты (лето)

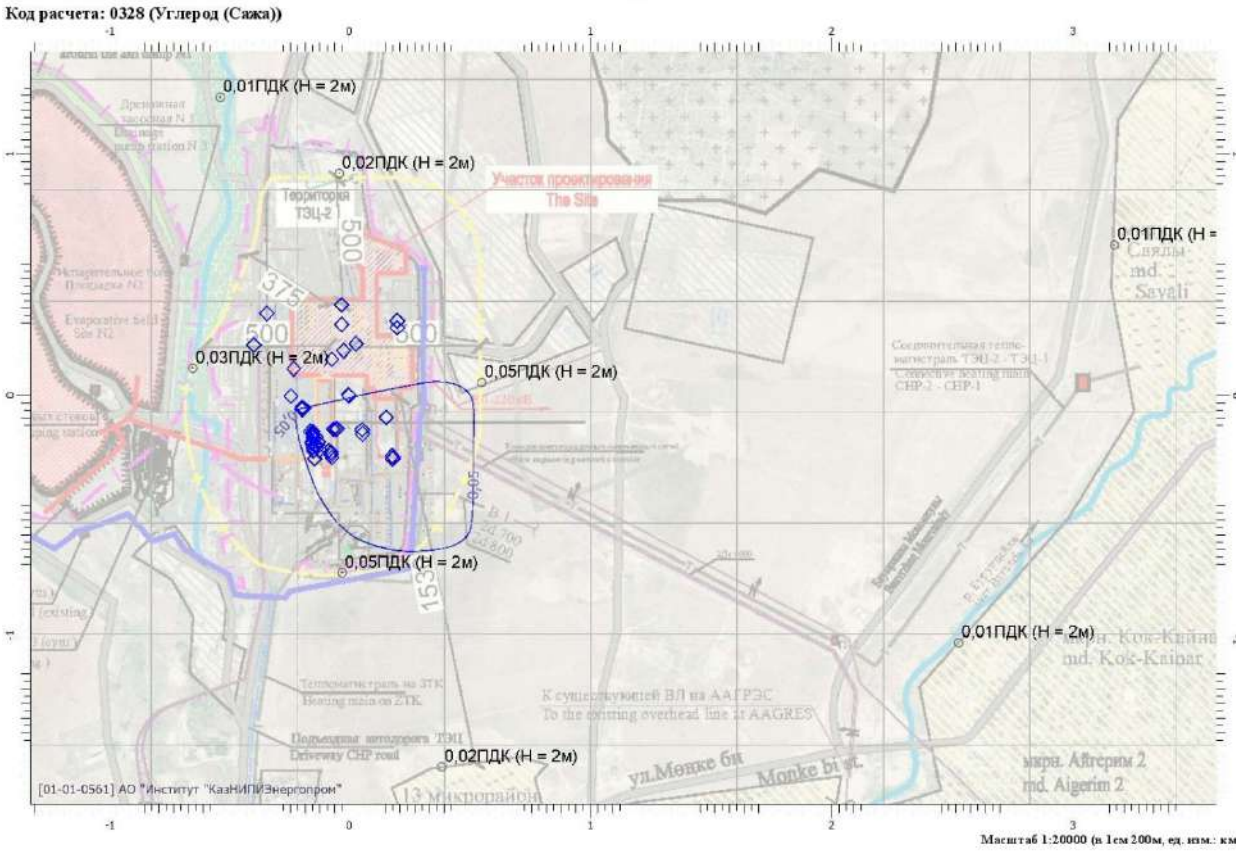


Рисунок 3.13. Карта рассеивания (0328) углерод (сажа) (зима)

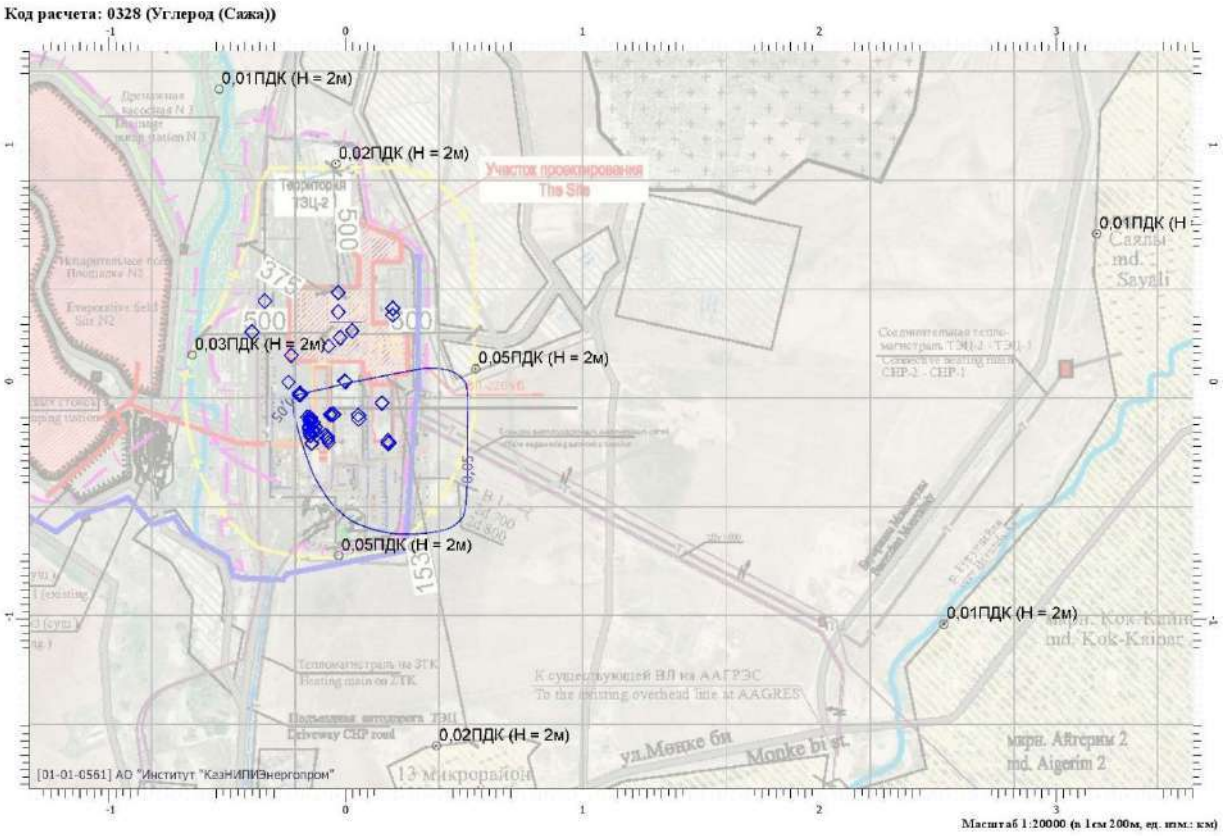


Рисунок 3.14. Карта рассеивания (0328) углерод (сажа) (лето)

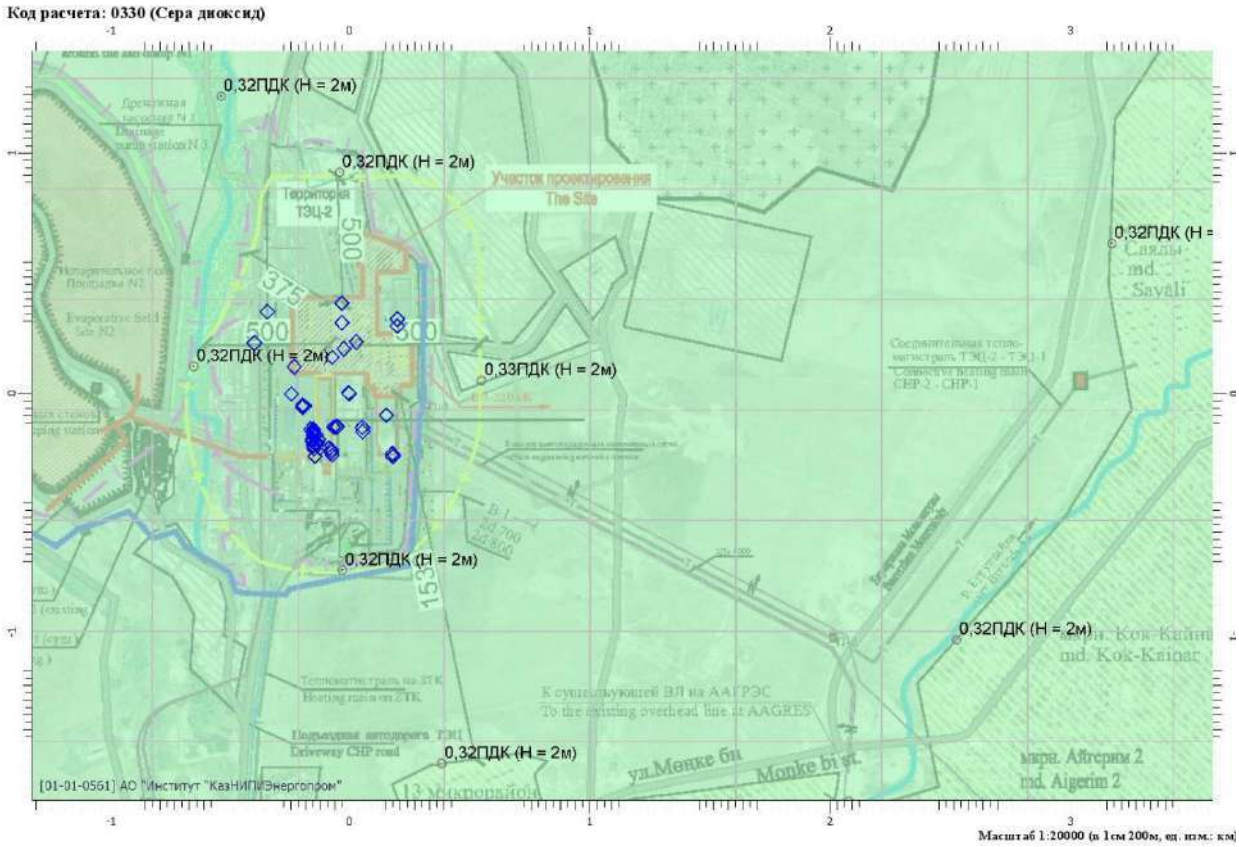


Рисунок 3.15. Карта рассеивания (0330) серы диоксида с учетом фона (зима)

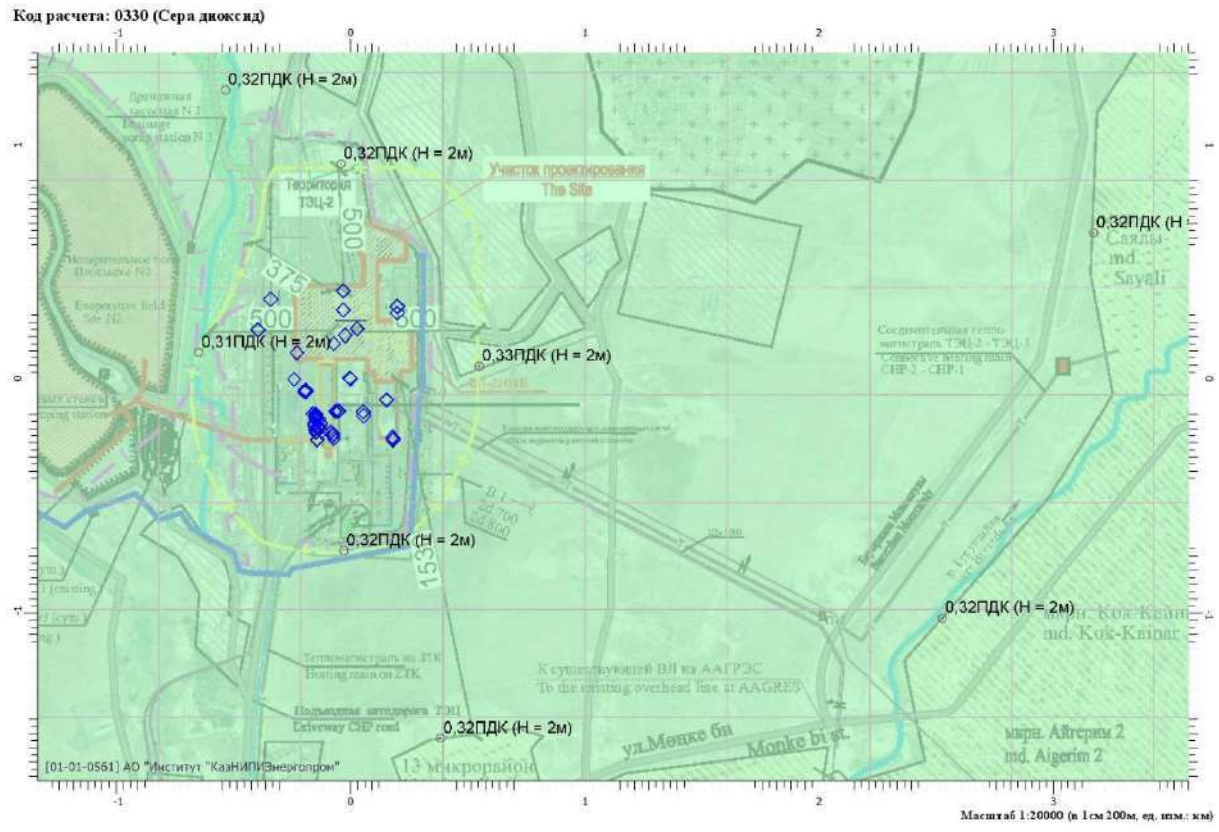


Рисунок 3.16. Карта рассеивания (0330) серы диоксида с учетом фона (лето)

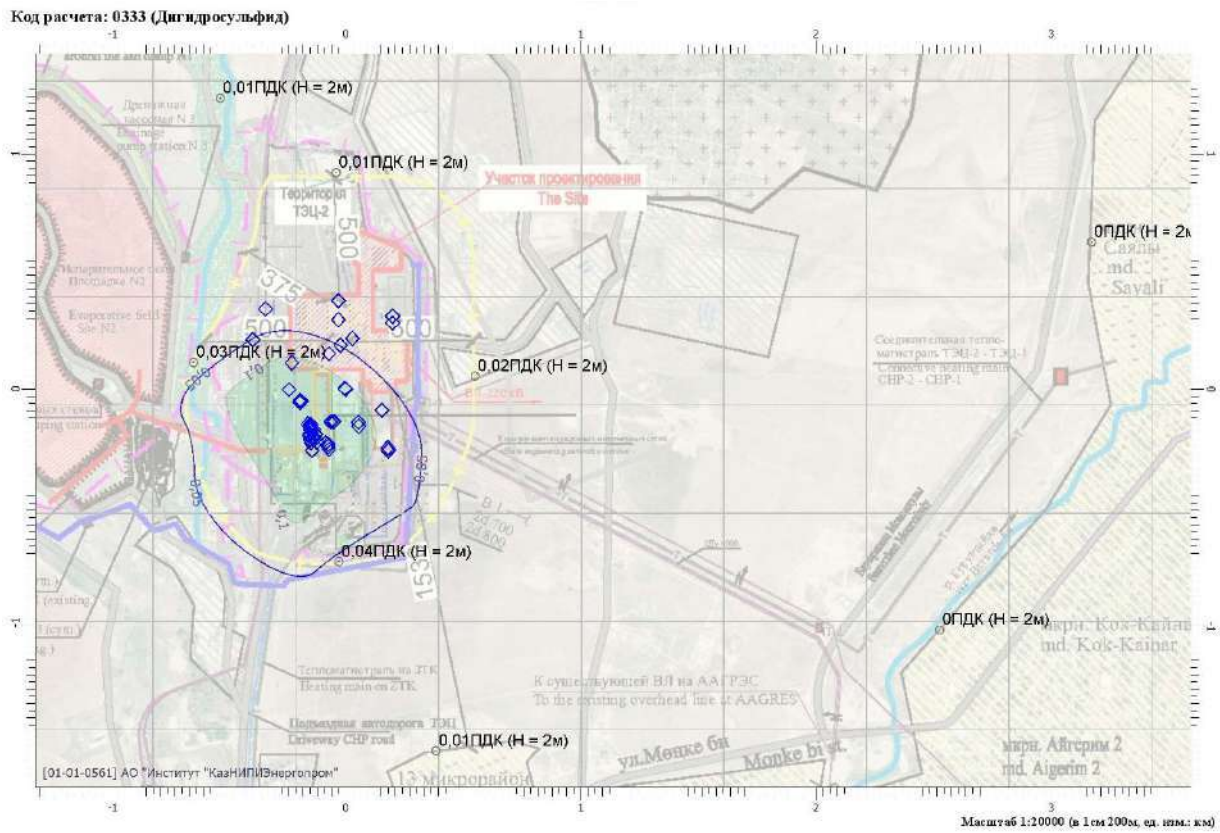


Рисунок 3.17. Карта рассеивания (0333) сероводорода (зима)

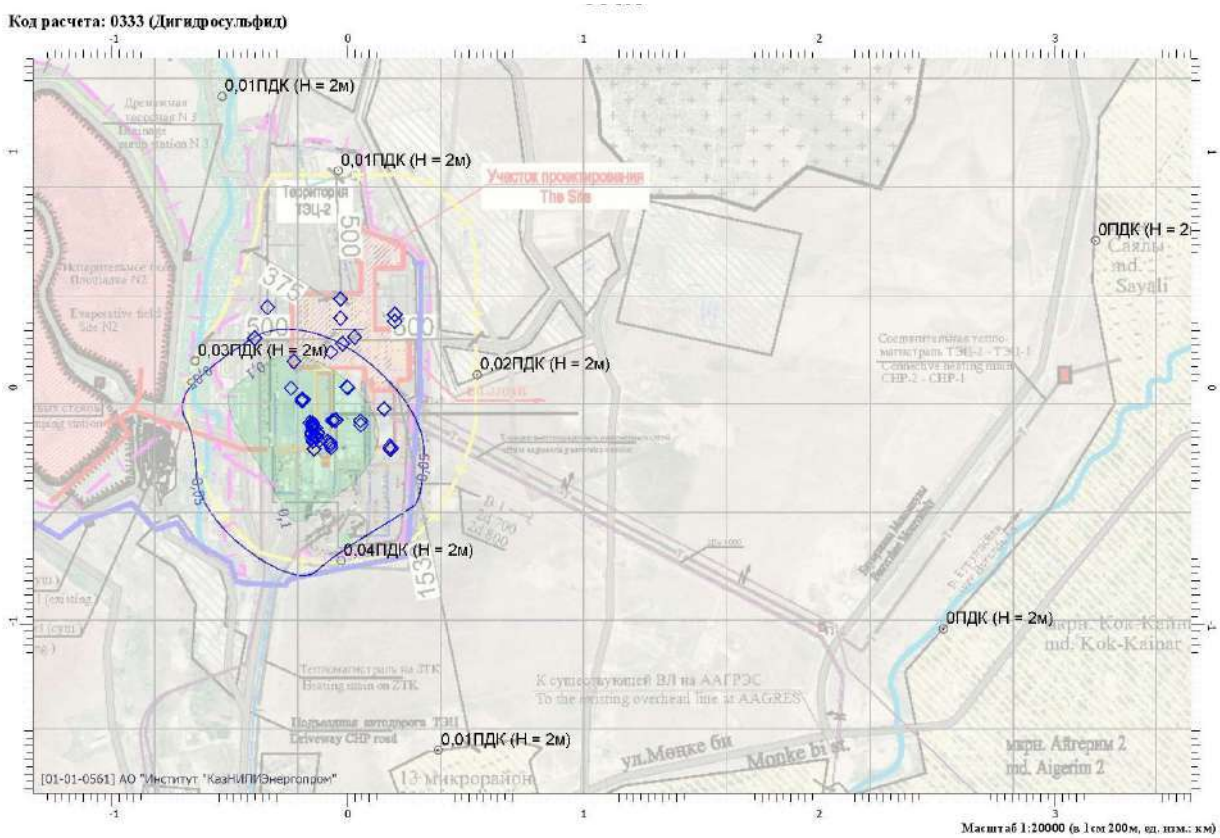


Рисунок 3.18. Карта рассеивания (0333) сероводорода (лето)

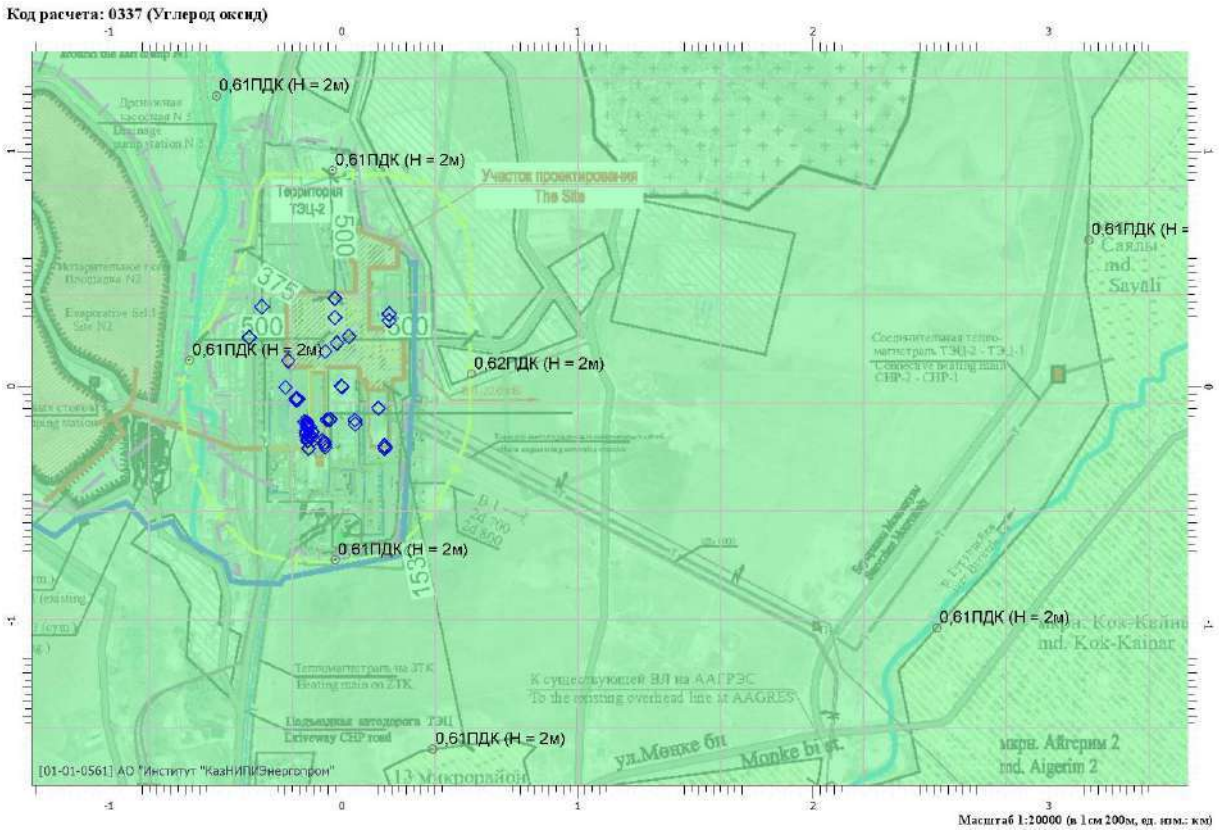


Рисунок 3.19. Карта рассеивания (0337) углерода оксида с учетом фона (зима)

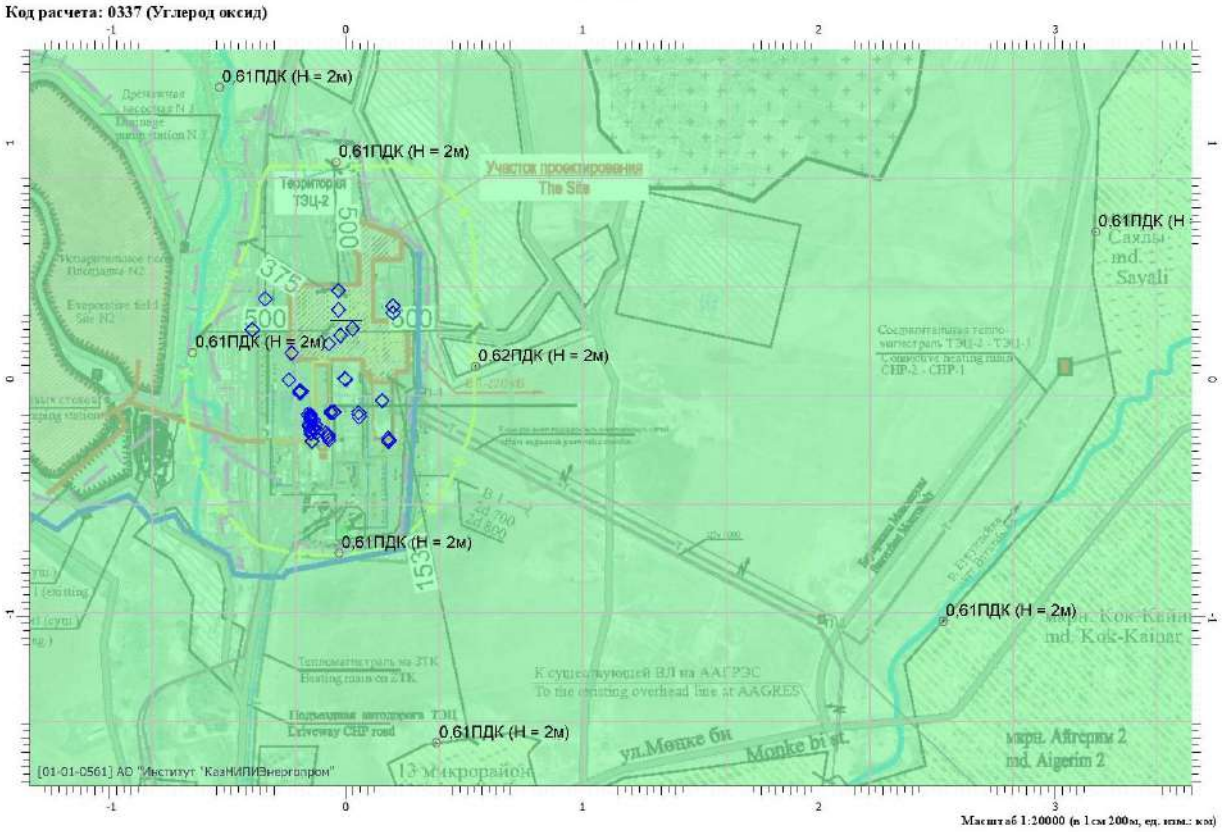


Рисунок 3.20. Карта рассеивания (0337) углерода оксида с учетом фона (лето)

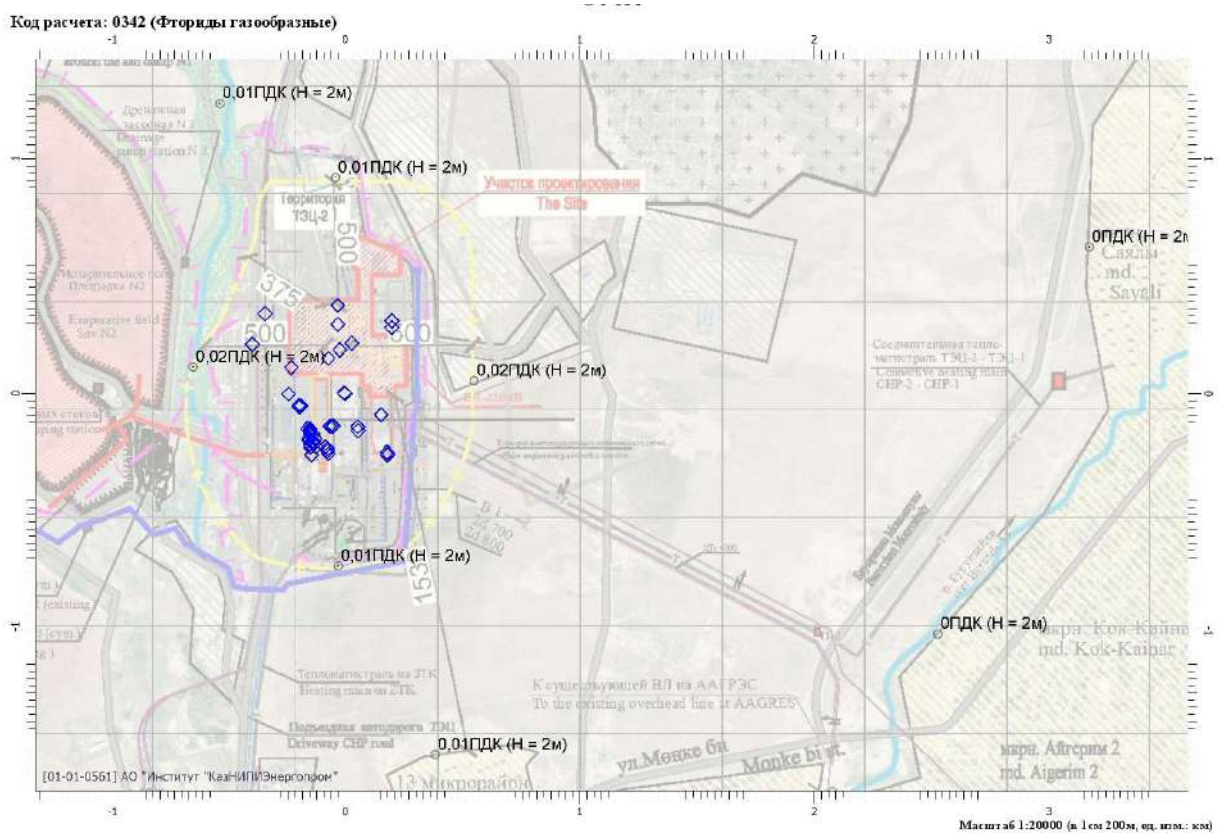


Рисунок 3.21. Карта рассеивания (0342) фториды газообразные (зима)

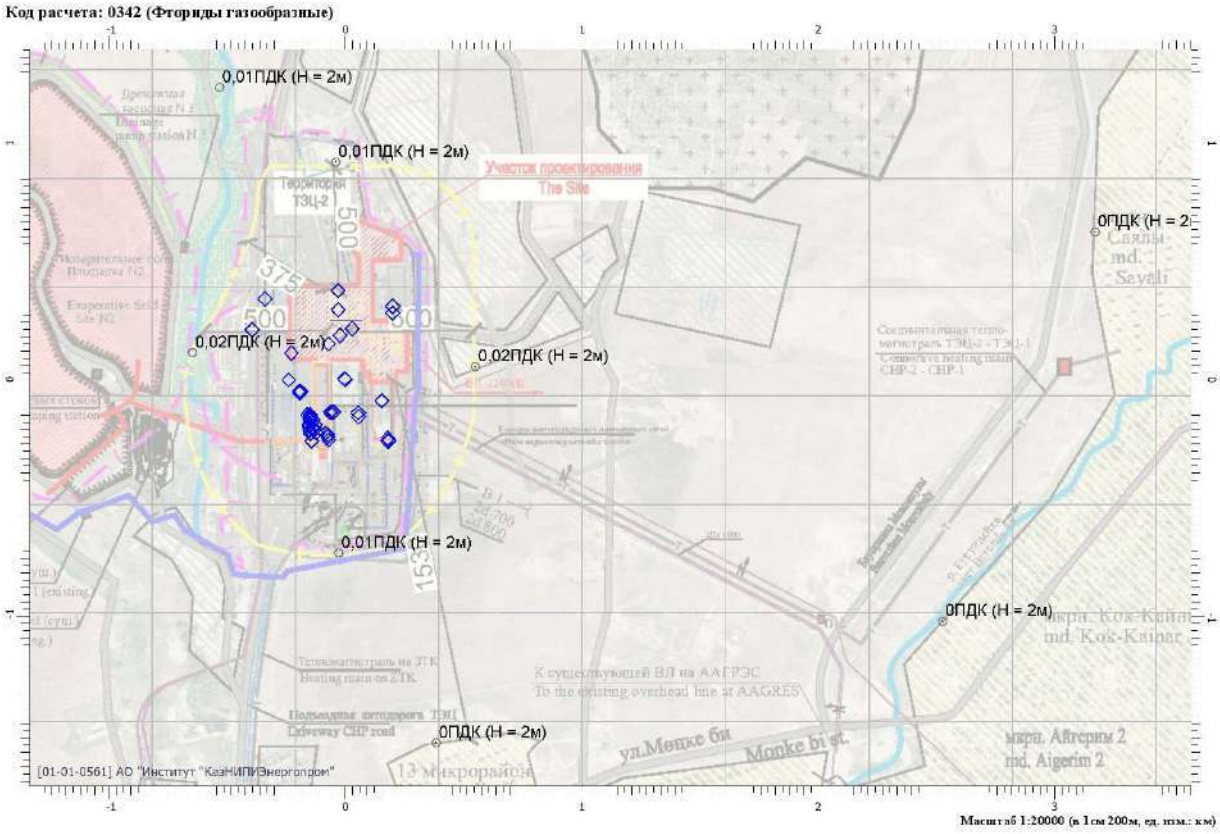


Рисунок 3.22. Карта рассеивания (0342) фториды газообразные (лето)

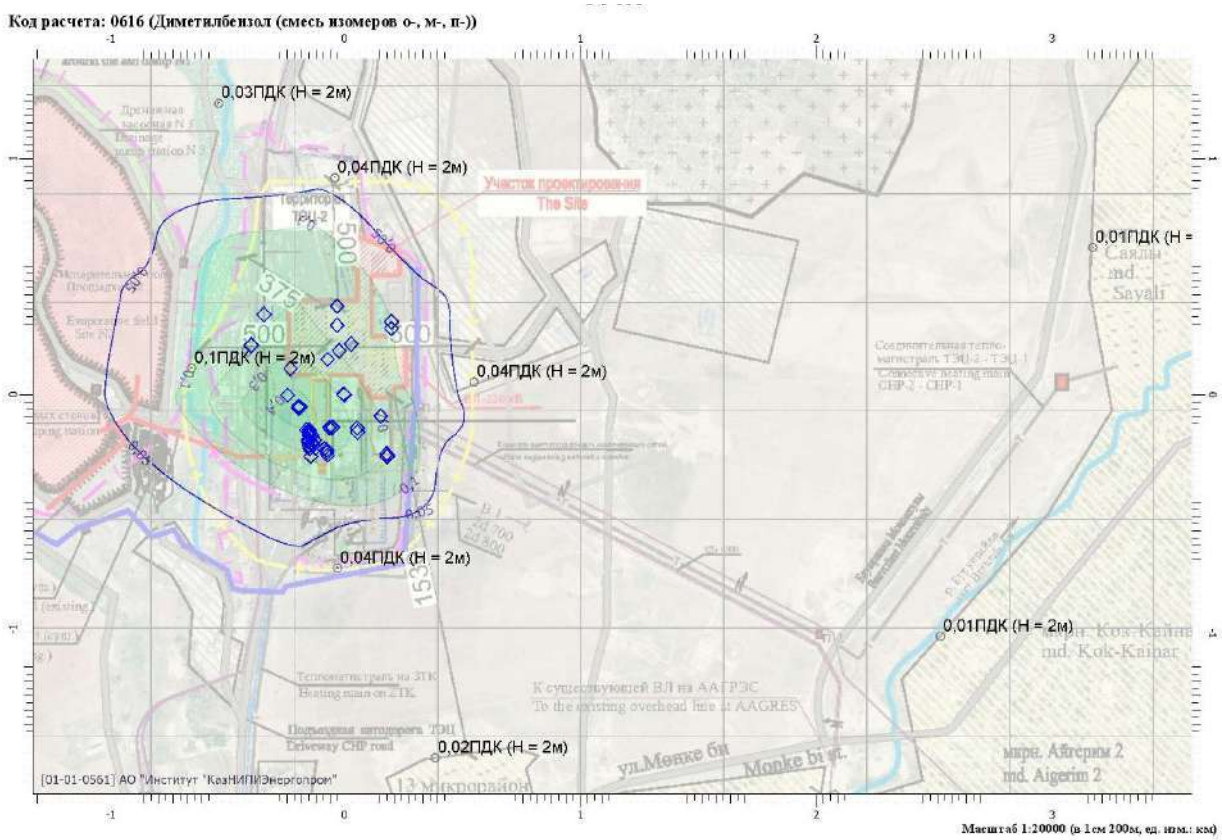


Рисунок 3.23. Карта рассеивания (0616) ксилол (зима)

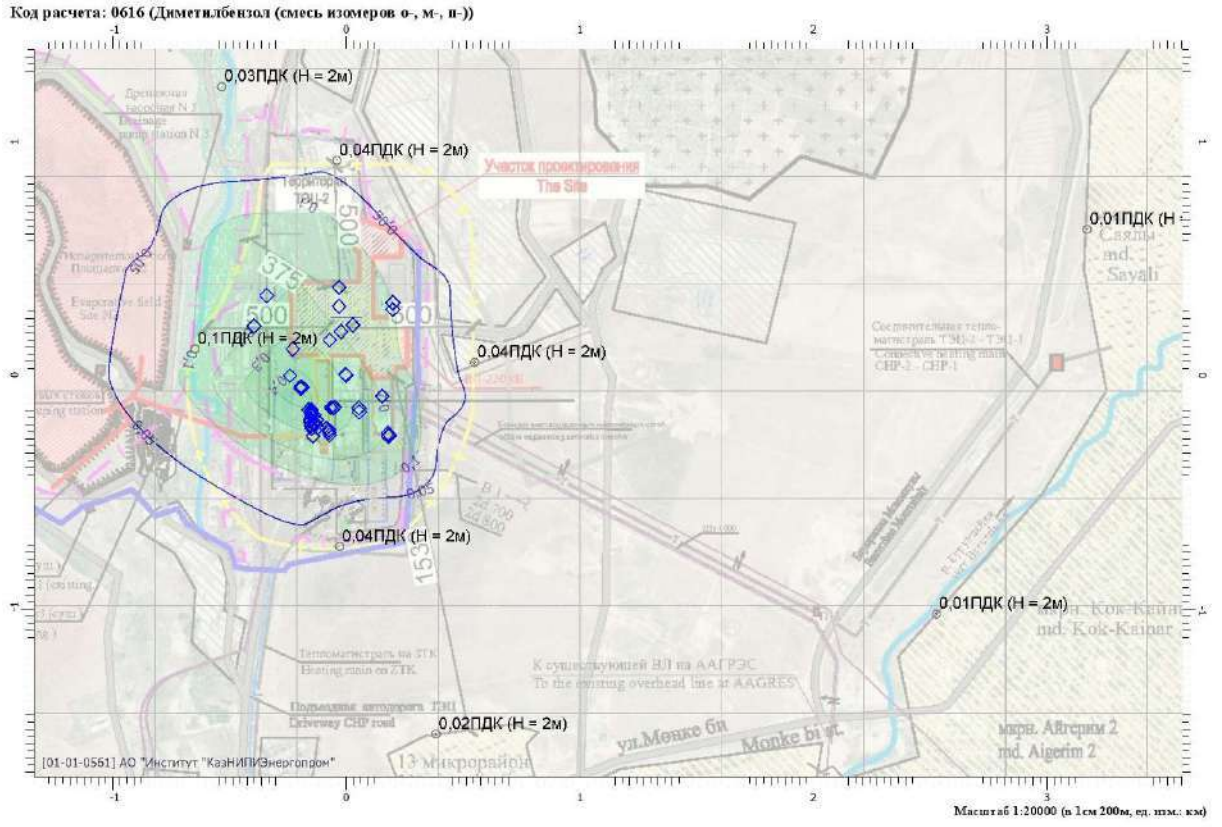


Рисунок 3.24. Карта рассеивания (0616) ксилол (лето)

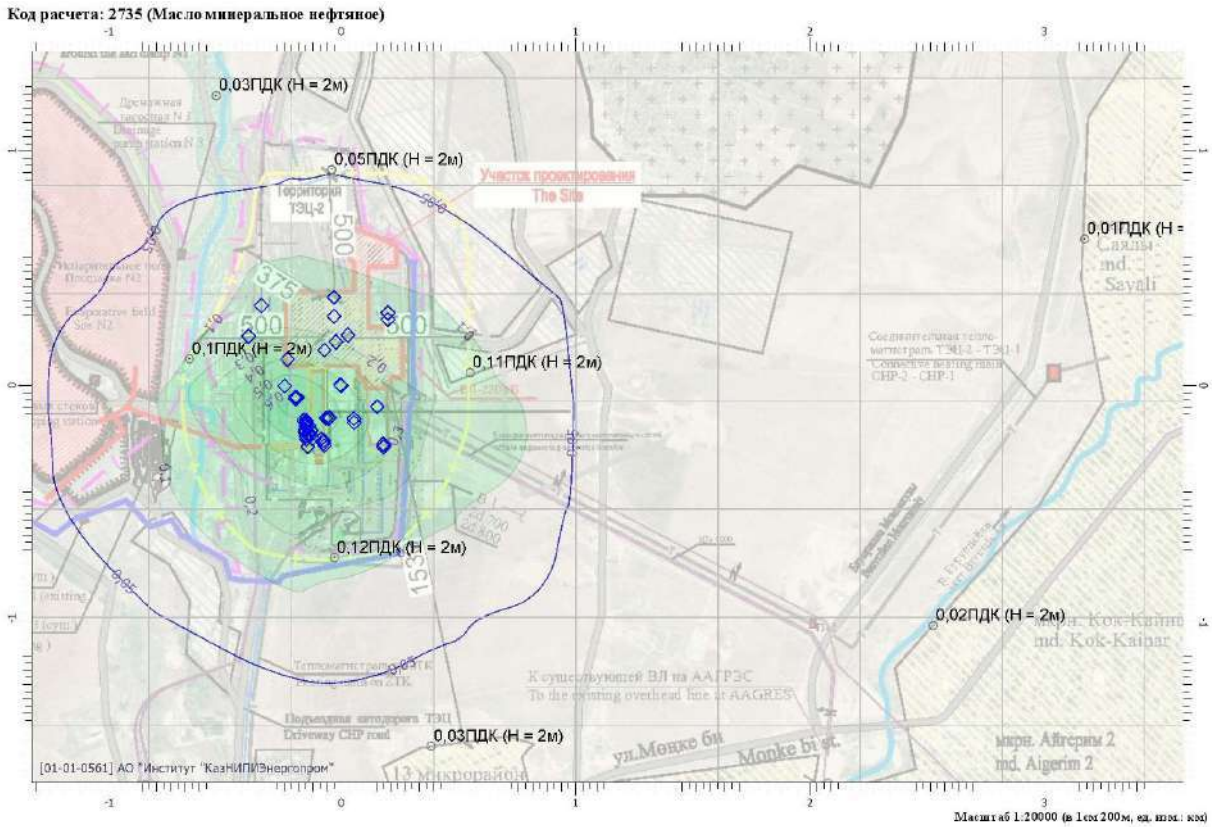


Рисунок 3.25. Карта рассеивания (2735) масло минеральное (зима)

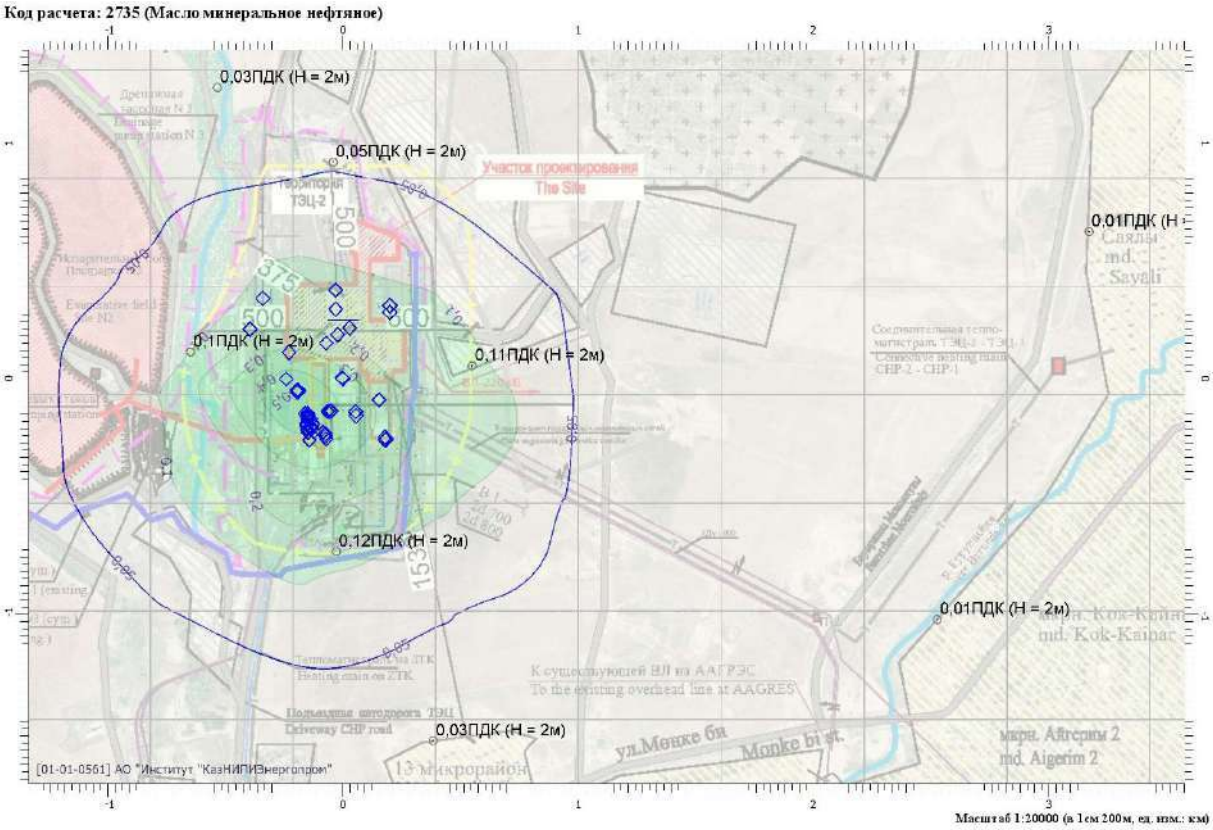


Рисунок 3.26. Карта рассеивания (2735) масло минеральное (лето)

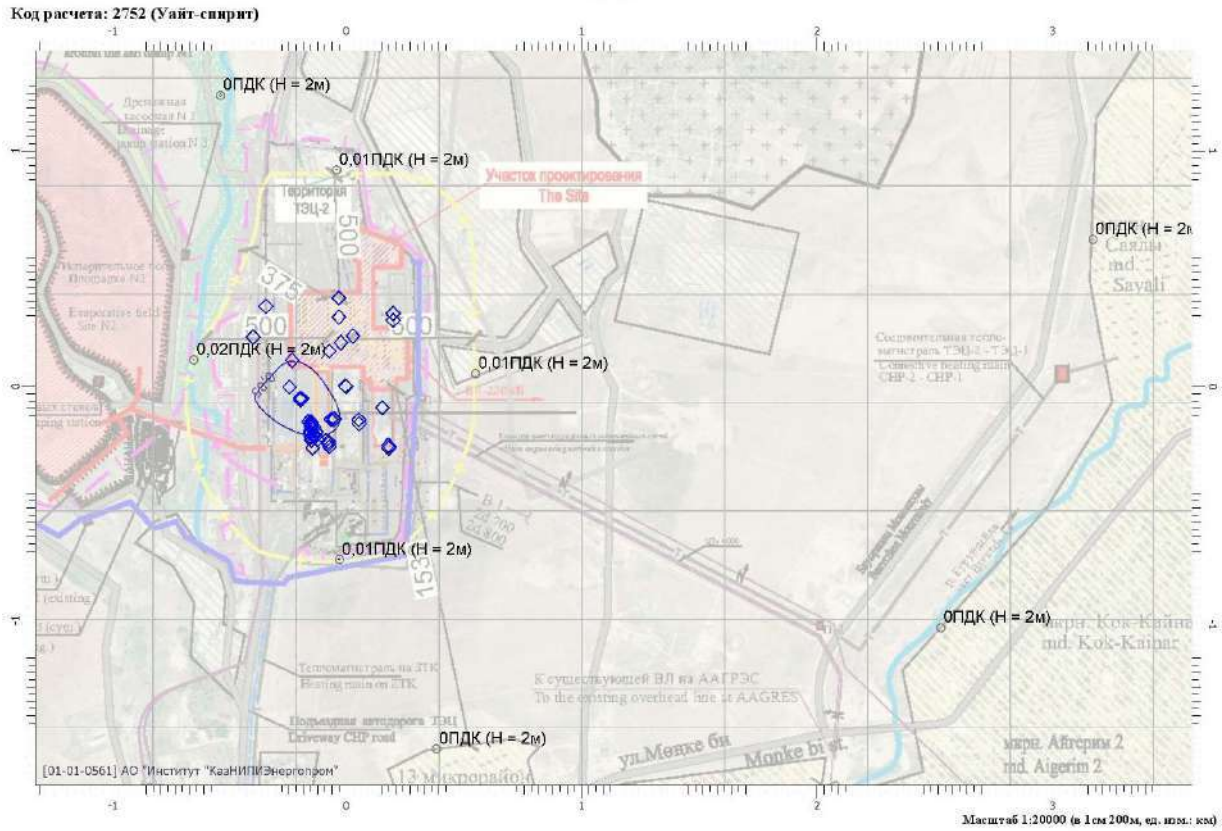


Рисунок 3.27. Карта рассеивания (2752) уайт-спирит (зима)

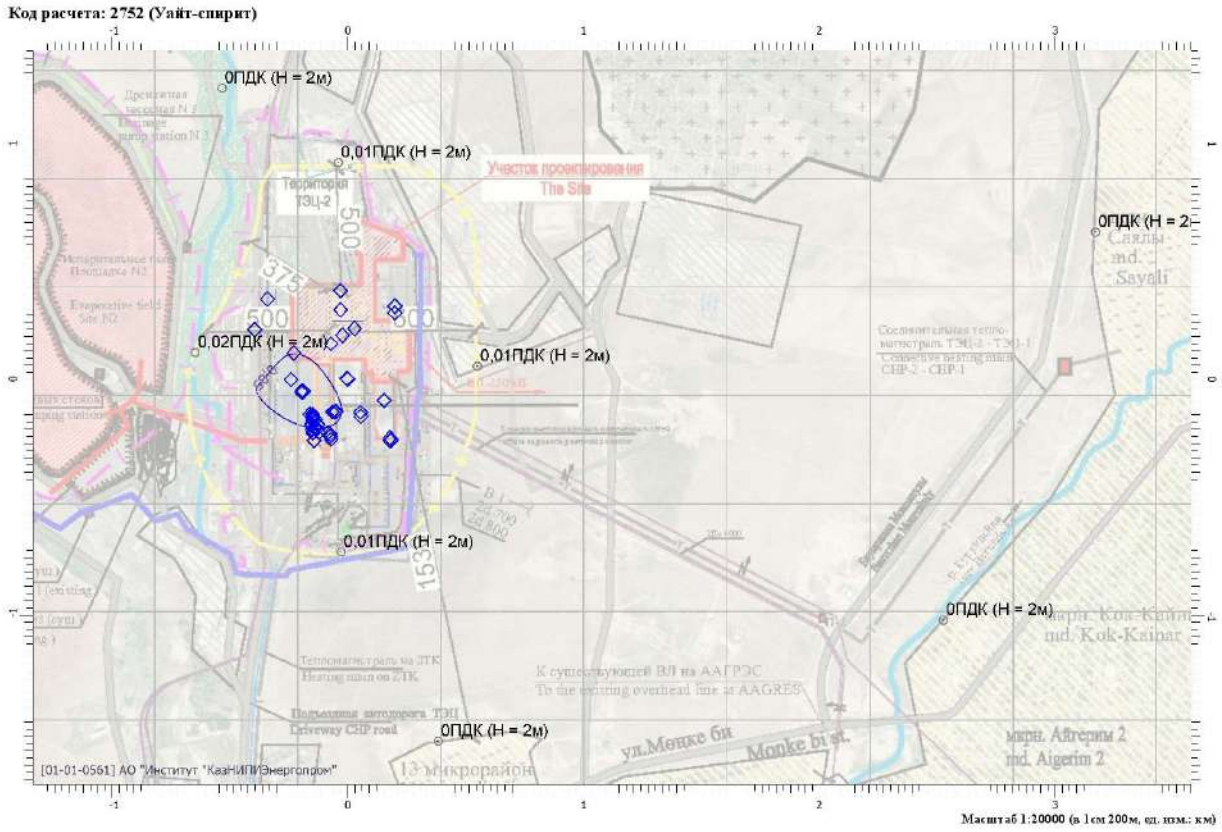


Рисунок 3.28. Карта рассеивания (2752) уайт-спирит (лето)

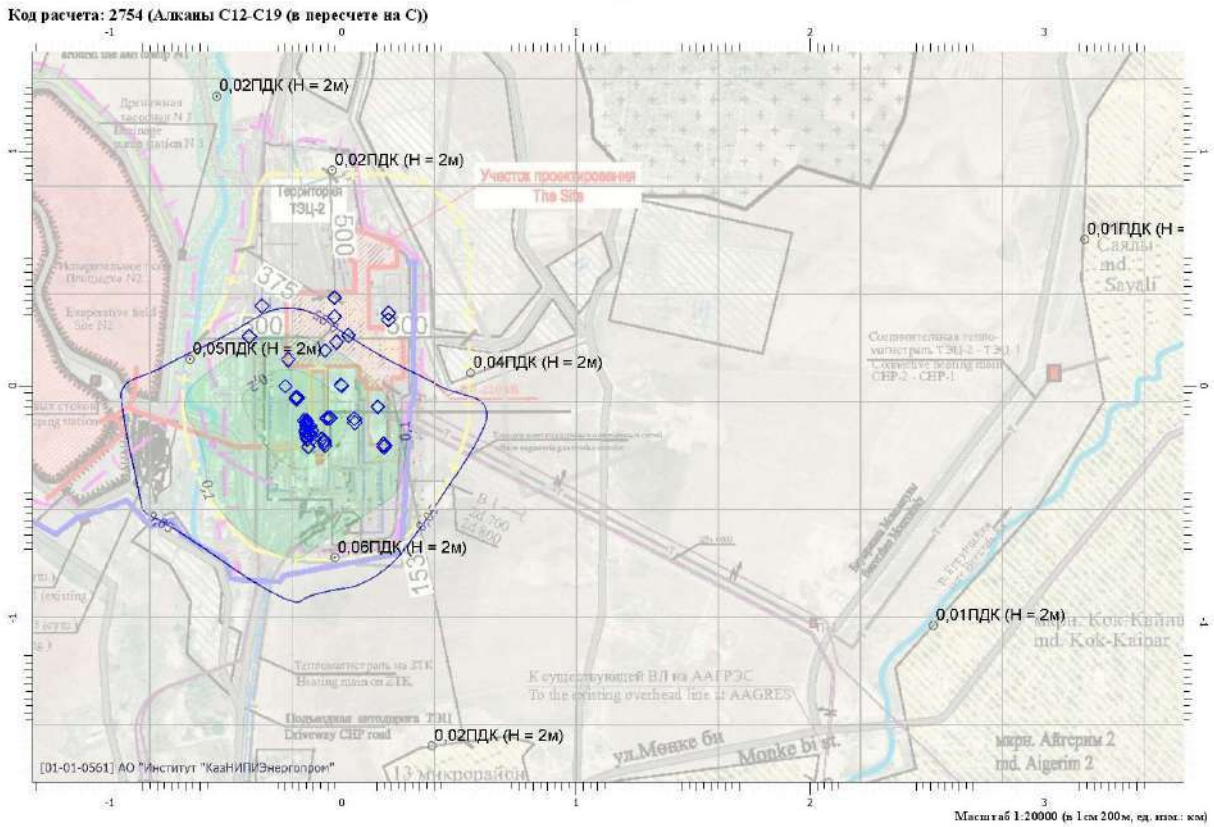


Рисунок 3.29. Карта рассеивания (2754) углеводороды предельные (зима)

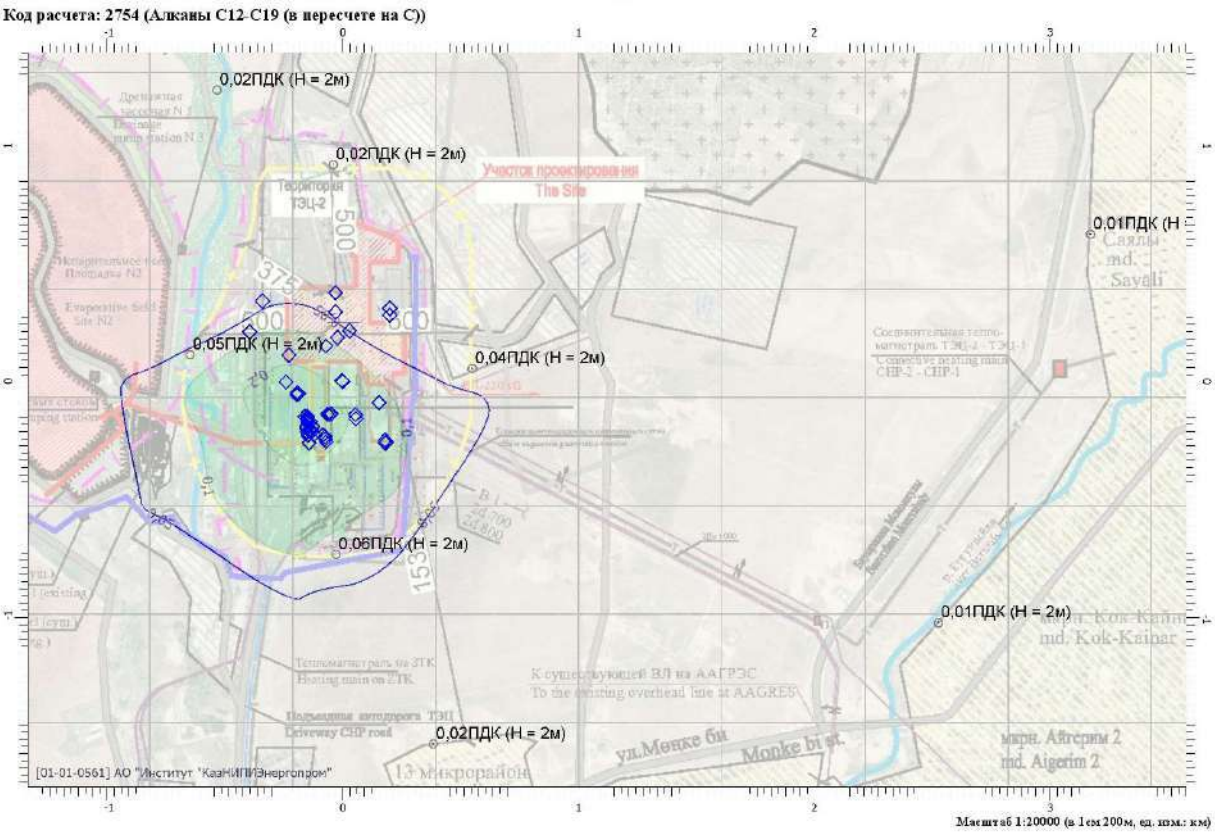


Рисунок 3.30. Карта рассеивания (2754) углеводороды предельные (лето)

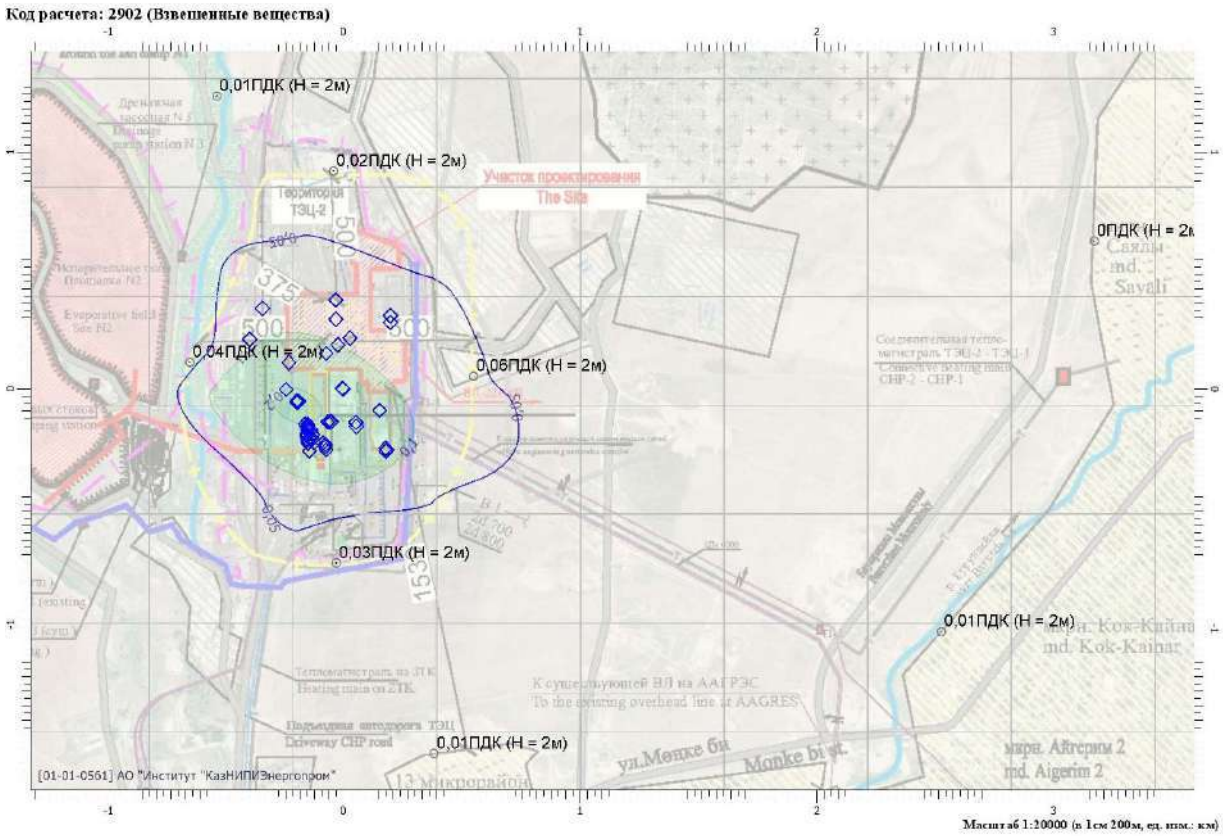


Рисунок 3.31. Карта рассеивания (2902) взвешенные вещества (зима)

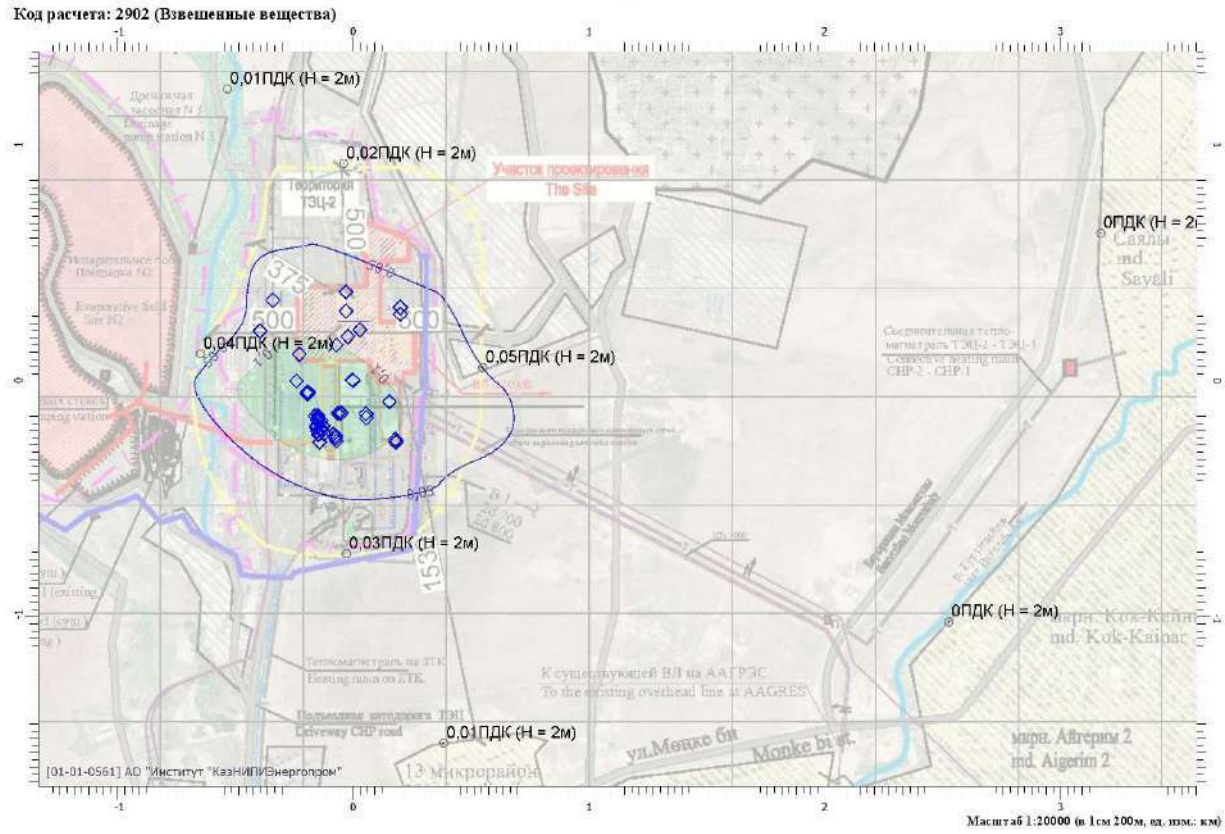


Рисунок 3.32. Карта рассеивания (2902) взвешенные вещества (лето)

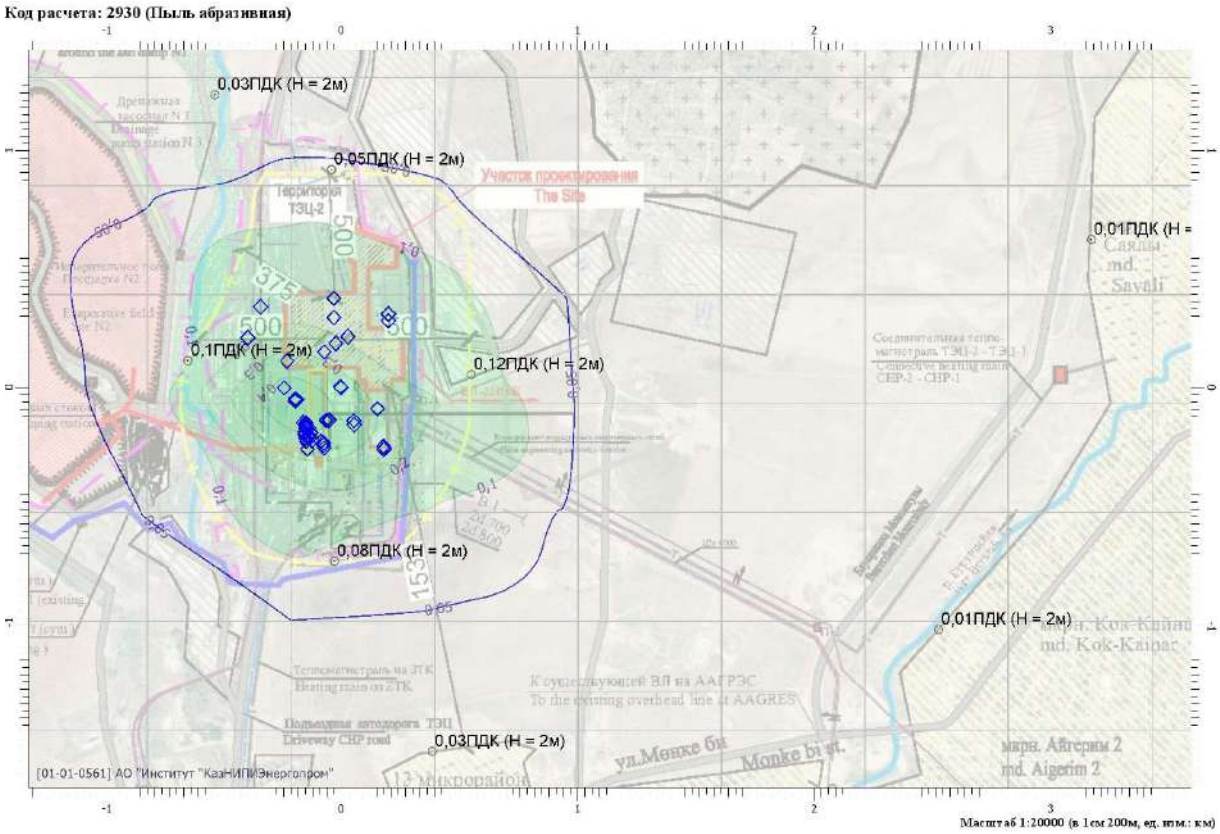


Рисунок 3.33. Карта рассеивания (2930) пыль абразивная (зима)

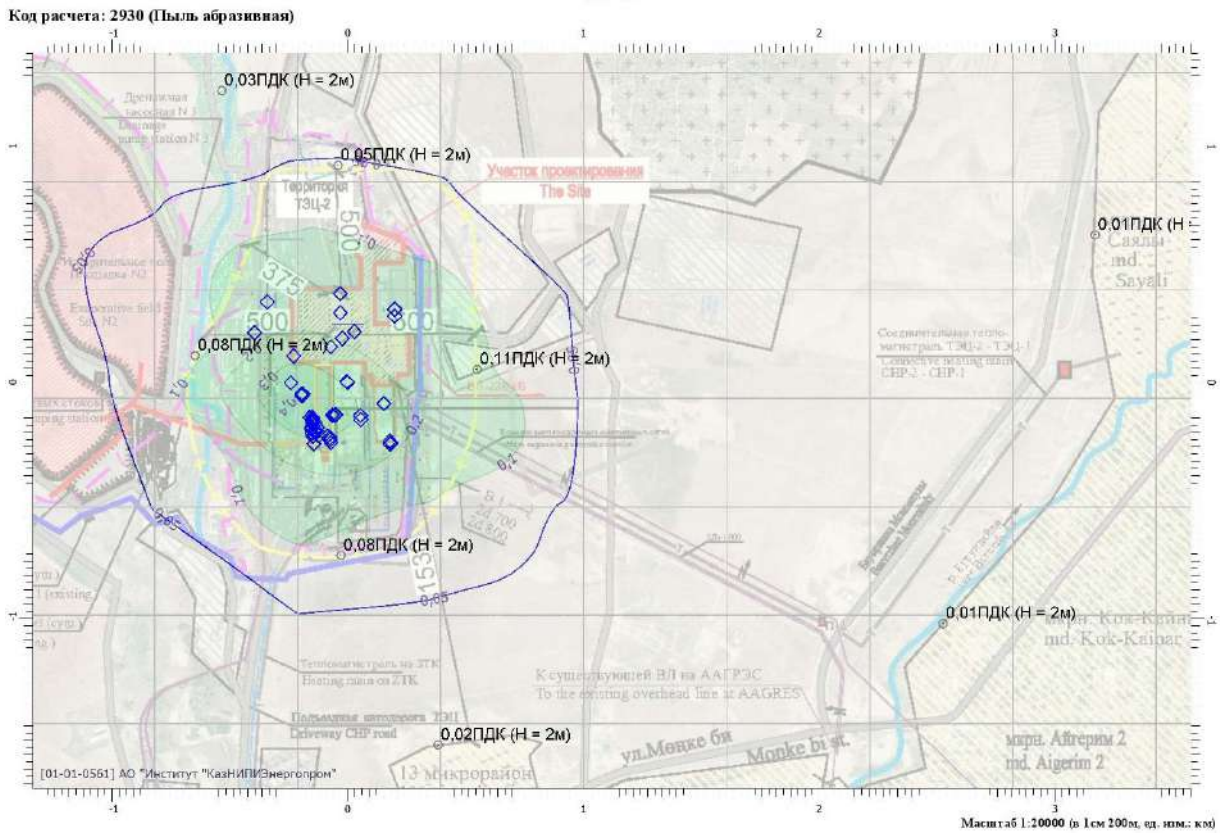


Рисунок 3.34. Карта рассеивания (2930) пыль абразивная (лето)

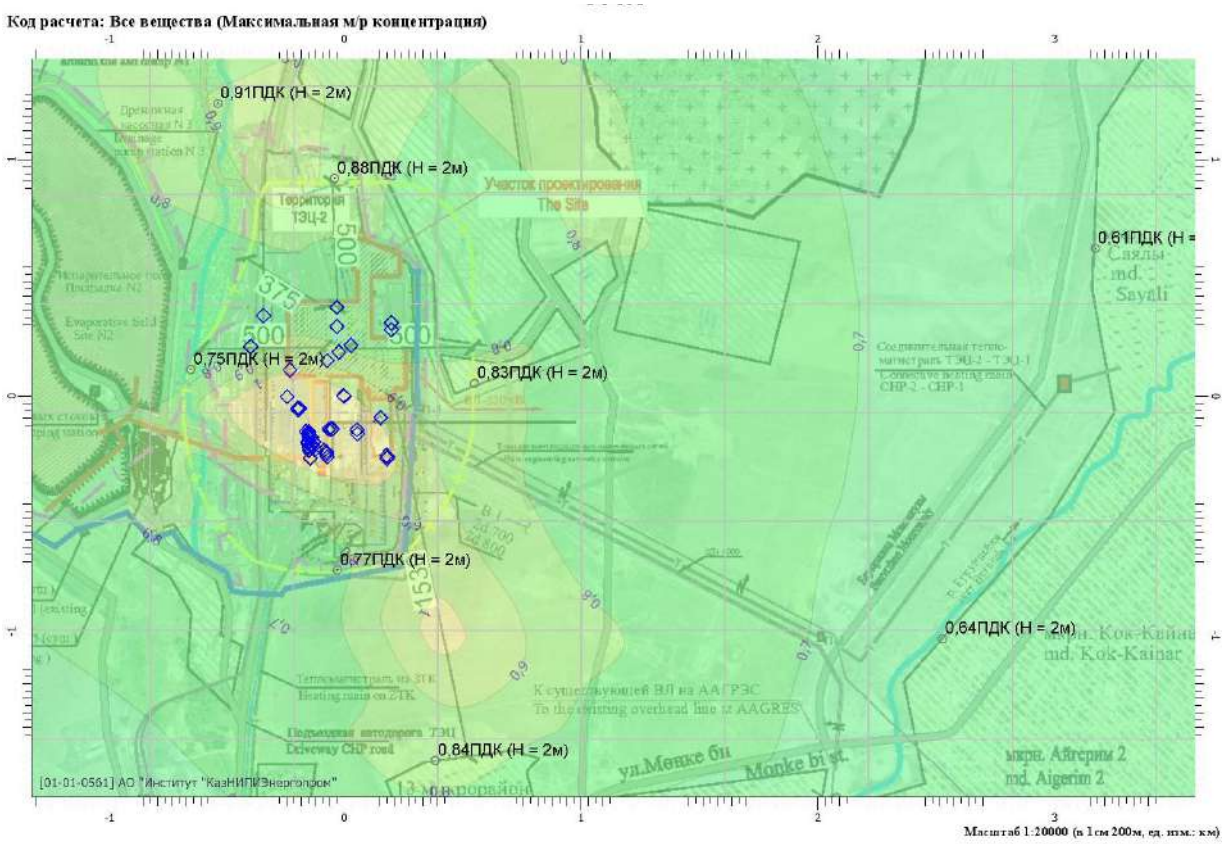


Рисунок 3.35. Карта рассеивания всех веществ учетом фона (зима)

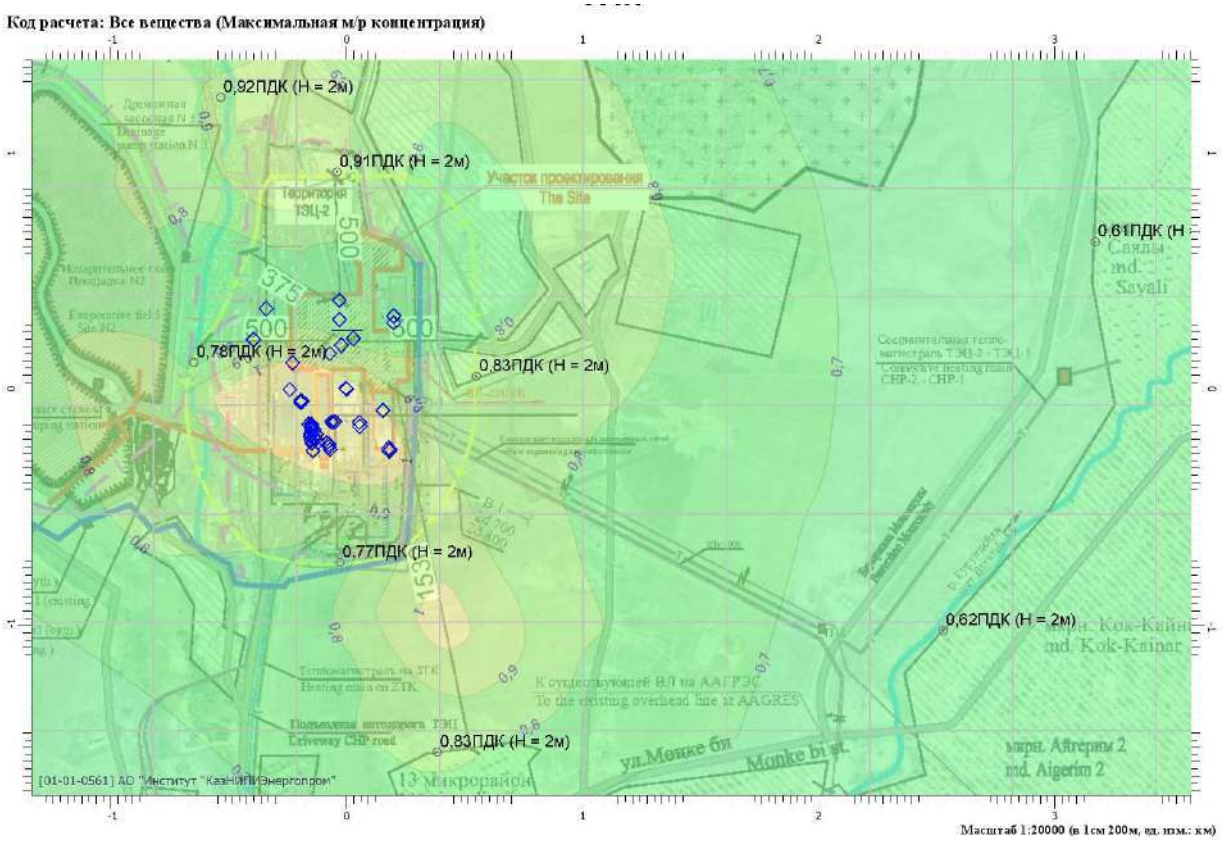


Рисунок 3.36. Карта рассеивания всех веществ учетом фона (лето)

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ на период переходного режима и эксплуатации газовой станции с учетом фонового загрязнения не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам на границе СЗЗ и в жилой зоне.

3.3. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды в период эксплуатации.

Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, приняты согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:

1) перевод станции на газовое топливо;

2) ремонт и реконструкция на угольной части пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;

3) своевреммный ремонт основного оборудования согласно перспективного плана ремонта основного оборудования АО «Алматинские электрические станции»;

4) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

Для предотвращения и максимального снижения, организованных и неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должны быть использованы наиболее современные технологии, методы очистки и другие технические средства в соответствии с требованиями санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

Сокращение вредных выбросов в окружающую среду достигается комплексом мероприятий и технико-технологических решений, к ним относятся:

- минимальное количество фланцевых соединений, в целях сокращения неорганизованных утечек сырья;
- контроль за ведением технологического процесса и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающий возникновение аварийных ситуаций и обеспечивающий минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;
- герметичная система закрытого дренажа оборудования и трубопроводов на случай остановов оборудования и для предотвращения аварийных ситуаций.

Для предотвращения воздействия на атмосферный воздух используют также мероприятия организационного характера, к которым относятся:

- систематизация движения спецтехники и транспорта при работе основного технологического оборудования;
- использование малосернистого дизельного топлива для дизельных генераторов и спецтехники;
- проведение периодического прохождения контроля всего автомобильного транспорта согласно действующим требованиям в РК;
-своевременные профилактические работы и осмотр оборудования и техники;
- контроль токсичности выхлопных газов, и регулировка двигателей внутреннего сгорания;

- рассредоточение во времени работы технологического оборудования и агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- усиление контроля, за точным соблюдением технологического регламента производства;

- полив твёрдого покрытия территории, там, где это не запрещается технологическим регламентом и техникой безопасности;

- уменьшение продолжительности работы двигателей на холостом ходу, доведение до минимума количества одновременно работающих вспомогательных двигалей и дизельгенераторных установок;

- запрещение испытаний и проверки двигателей после ремонта на форсированном режиме;

- отмена маршрутов автотранспорта и спецтехники, не являющихся абсолютно необходимыми;

- использование современного оборудования, сертифицированного и рекомендованного к использованию с точки зрения экологичности, для реализации намечаемого объёма работ.

План мероприятий по снижению выбросов вредных веществ атмосферу от ТЭЦ-2 разработан с учетом:

- состояния научно- технической базы разработки конкретных способов ограничения выбросов на существующем оборудовании, материальных, финансовых и технических возможностей энергопредприятия, подрядных, монтажных и ремонтных организаций;

- достаточности уровня тарифов для реализации предлагаемых мероприятий;

- обеспечения плановых заданий по выработки тепловой и электрической энергии на перспективу;

- перспективы развития станции;

- технико-экологического и экономического обоснования возможности и необходимости внедрения конкретных мероприятий.

3.4. Уточнение границ области воздействия и о его пределах

Оценка воздействия аэропорта на загрязнение воздушного бассейна выполненная расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами объекта в неблагоприятных метеоусловиях при двух режимах работы совместной угольной и газовой и газовой части, показали, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации объекта с учетом фонового загрязнения не превышают ПДК для населенной местности и на границах СЗЗ и в близлежащей жилой зоне по всем загрязняющим веществам и вклад в общее фоновое загрязнение области минимальное.

Концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций, от объекта на границе нормативной СЗЗ значительно меньше ПДК, таким образом СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха принимается на уровне нормативной – 1000 м на угольную часть.

3.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

В периоды НМУ руководство предприятия обязано осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометео службы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

В первом режиме работы мероприятия должны обеспечивать уменьшение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

Учитывая специфику работы рассматриваемого предприятия, настоящим проектом предлагаются следующие мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов, мест пересыпки пылящихся материалов и других источников пылегазоподавления;
- обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем и сооружений, и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- обеспечение максимально эффективного орошения аппаратов пылегазоуловителей, проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание вредных веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицирование влажной уборки производственных помещений и территорий предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов вредных веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические

процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на котлах (ист. №№0001-0002) на 25%;
- снижение производительности оборудования ТТЦ на 25%;
- использование малосернистого и малозольного топлива;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово-предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта и железнодорожного транспорта на предприятии;
- усиление контроля за испарением топлива.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на котлах (ист. №№0001-0002) на 45%;
- снижение производительности оборудования ТТЦ на 45%;
- прекращение производства погрузочно-разгрузочных работ сыпучего сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановка технологического оборудования в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- прекращение движения автомобильного и железнодорожного транспорта.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций после осуществления природоохранных мероприятий составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения: См/ПДК < 1.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации объекта угольной и газовой частей с учетом фонового загрязнения не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам на границе СЗЗ (1000 м для угольной части, 500 м для газовой части) и в близлежащей жилой зоне. Таким образом выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
АО "АлЭС" ТЭЦ-2 имени А. Жакутова

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Угольная часть																
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)																
Организованные источники																
Турбинный цех. Механическая мастерская ПРП	0003	0,002750	0,006800	0,002750	0,006800	0,002750	0,006800	0,002750	0,006800	0,002750	0,006800	0,002750	0,006800	0,002750	0,006800	2034
Мастерская ТТЦ по ремонту бульдозеров	0014	0,000660	0,045900	0,000660	0,045900	0,000660	0,045900	0,000660	0,045900	0,000660	0,045900	0,000660	0,045900	0,000660	0,045900	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0026	0,002714	0,009800	0,002714	0,009800	0,002714	0,009800	0,002714	0,009800	0,002714	0,009800	0,002714	0,009800	0,002714	0,009800	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0054	0,023000	0,061690	0,023000	0,061690	0,023000	0,061690	0,023000	0,061690	0,023000	0,061690	0,023000	0,061690	0,023000	0,061690	2034
ОВК-1. Механическая мастерская турбинного цеха (ПРП)	0027	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	2034
Механическая мастерская электрического цеха (ПРП)	0028	0,023000	0,198510	0,023000	0,198510	0,023000	0,198510	0,023000	0,198510	0,023000	0,198510	0,023000	0,198510	0,023000	0,198510	2034
ХИМЦЕХ. Мастерская (ПРП)	0049	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	2034
ЦРЭО. Ремонтная мастерская котельного цеха	0030	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,007450	0,034790	0,007452	0,034790	0,007452	0,034790	0,007452	0,034790	0,007452	0,034790	0,007452	0,034790	0,007452	0,034790	2034
Кислородная станция	0057	0,000630	0,027720	0,000630	0,027720	0,000630	0,027720	0,000630	0,027720	0,000630	0,027720	0,000630	0,027720	0,000630	0,027720	2034
Итого:		***0,068454***	***0,405550***	***0,068456***	***0,405550***	***0,068456***	***0,405550***	***0,068456***	***0,405550***	***0,068456***	***0,405550***	***0,068456***	***0,405550***	***0,068456***	***0,405550***	
Неорганизованные источники																
УРВКО ПРП	6017	0,020250	0,090280	0,020250	0,090280	0,020250	0,090280	0,020250	0,090280	0,020250	0,090280	0,020250	0,090280	0,020250	0,090280	2034
ОВК-2. №9 (РСУ)	6009	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	2034
Территория ТЭЦ-2	6019	0,039720	1,866600	0,039720	1,866600	0,039720	1,866600	0,039720	1,866600	0,039720	1,866600	0,039720	1,866600	0,039720	1,866600	2034
Площадка сварки котлов	6012	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	2034
Площадка сварки котлов	6013	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	2034
Площадка сварки котлов	6014	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	2034
Площадка сварки котлов	6015	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	0,005500	0,013560	2034
Площадка сварки котлов	6016	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	0,002750	0,006780	2034
Итого:		***0,087470***	***2,024680***	***0,087470***	***2,024680***	***0,087470***	***2,024680***	***0,087470***	***2,024680***	***0,087470***	***2,024680***	***0,087470***	***2,024680***	***0,087470***	***2,024680***	
Всего по загрязняющему		***0,155924***	***2,430230***	***0,1559260***	***2,4302300***	***0,155926***	***2,430230***	***0,155926***	***2,430230***	***0,155926***	***2,430230***	***0,155926***	***2,430230***	***0,155926***	***2,430230***	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
веществу:																
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																
Организованные источники																
Турбинный цех. Механическая мастерская ПРП	0003	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	2034
Мастерская ТТЦ по ремонту бульдозеров	0014	0,000070	0,005100	0,000070	0,005100	0,000070	0,005100	0,000070	0,005100	0,000070	0,005100	0,000070	0,005100	0,000070	0,005100	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0026	0,000480	0,001700	0,000480	0,001700	0,000480	0,001700	0,000480	0,001700	0,000480	0,001700	0,000480	0,001700	0,000480	0,001700	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0054	0,000610	0,002180	0,000610	0,002180	0,000610	0,002180	0,000610	0,002180	0,000610	0,002180	0,000610	0,002180	0,000610	0,002180	2034
ОВК-1. Механическая мастерская турбинного цеха (ПРП)	0027	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	2034
Механическая мастерская электрического цеха (ПРП)	0028	0,000610	0,003640	0,000610	0,003640	0,000610	0,003640	0,000610	0,003640	0,000610	0,003640	0,000610	0,003640	0,000610	0,003640	2034
ХИМЦЕХ. Мастерская (ПРП)	0049	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	2034
ЦРЭО. Ремонтная мастерская котельного цеха	0030	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,000720	0,003060	0,000720	0,003060	0,000720	0,003060	0,000720	0,003060	0,000720	0,003060	0,000720	0,003060	0,000720	0,003060	2034
Кислородная станция	0057	0,000070	0,003080	0,000070	0,003080	0,000070	0,003080	0,000070	0,003080	0,000070	0,003080	0,000070	0,003080	0,000070	0,003080	2034
Итого:		***0,003760***	***0,021760***	***0,003760***	***0,021760***	***0,003760***	***0,021760***	***0,003760***	***0,021760***	***0,003760***	***0,021760***	***0,003760***	***0,021760***	***0,003760***	***0,021760***	
Неорганизованные источники																
УРВКО ПРП	6017	0,000300	0,001360	0,000300	0,001360	0,000300	0,001360	0,000300	0,001360	0,000300	0,001360	0,000300	0,001360	0,000300	0,001360	2034
ОВК-2. №9 (РСУ)	6009	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	0,000300	0,000750	2034
Территория ТЭЦ-2	6019	0,000800	0,138150	0,000800	0,138150	0,000800	0,138150	0,000800	0,138150	0,000800	0,138150	0,000800	0,138150	0,000800	0,138150	2034
Площадка сварки котлов	6012	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	2034
Площадка сварки котлов	6013	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	2034
Площадка сварки котлов	6014	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	2034
Площадка сварки котлов	6015	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	0,000610	0,001510	2034
Площадка сварки котлов	6016	0,000310	0,000750	0,000310	0,000750	0,000310	0,000750	0,000310	0,000750	0,000310	0,000750	0,000310	0,000750	0,000310	0,000750	2034
Итого:		***0,004150***	***0,147050***	***0,004150***	***0,147050***	***0,004150***	***0,147050***	***0,004150***	***0,147050***	***0,004150***	***0,147050***	***0,004150***	***0,147050***	***0,004150***	***0,147050***	2034
Всего по загрязняющему веществу:		***0,007910***	***0,168810***	***0,0079100***	***0,1688100***	***0,007910***	***0,168810***	***0,007910***	***0,168810***	***0,007910***	***0,168810***	***0,007910***	***0,168810***	***0,007910***	***0,168810***	
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)																
Организованные источники																
Склад химреагентов	0035	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	2034

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Склад химреагентов	0036	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	0,010000	0,001400	2034
Склад химреагентов	0038	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	2034
Склад химреагентов	0039	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	0,001500	0,000600	2034
Итого:		***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	***0,023000***	***0,004000***	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Котельный цех	0001	230,806000	2956,504000	230,806000	2549,538180	230,805681	2549,538180	230,805681	2549,538180	230,805681	2549,538180	230,806000	2549,538180	230,806000	2549,538180	2034
	залповые				24,135322		24,135322		24,135322		24,135322		24,135322		24,135322	2034
Котельный цех	0002	230,806000	3435,843000	230,806000	2417,937000	230,805681	2417,937000	230,805681	2417,937000	230,805681	2417,937000	230,806000	2417,937000	230,806000	2417,937000	2034
	залповые				24,135000		24,135000		24,135000		24,135000		24,135000		24,135000	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0054	0,011040	0,026018	0,011040	0,0260175	0,011040	0,0260175	0,011040	0,0260175	0,011040	0,0260175	0,011040	0,026018	0,011040	0,026018	2034
Механическая мастерская электрического цеха (ПРП)	0028	0,010830	0,102570	0,010830	0,102570	0,010830	0,102570	0,010830	0,102570	0,010830	0,102570	0,010830	0,102570	0,010830	0,102570	2034
ХИМЦЕХ. Мастерская (ПРП)	0049	0,006250	0,100500	0,006250	0,100500	0,006250	0,100500	0,006250	0,100500	0,006250	0,100500	0,006250	0,100500	0,006250	0,100500	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,000625	0,004500	0,000625	0,004500	0,000625	0,004500	0,000625	0,004500	0,000625	0,004500	0,000625	0,004500	0,000625	0,004500	2034
Противопожарная насосная станция	0061	0,896000	0,032000	0,896000	0,032000	0,896000	0,032000	0,896000	0,032000	0,896000	0,032000	0,896000	0,032000	0,896000	0,032000	2034
Итого:		***462,536745***	***6392,612588***	***462,536745***	***5016,011090***	***462,536107***	***5016,011090***	***462,536107***	***5016,011090***	***462,536107***	***5016,011090***	***462,536745***	***5016,011090***	***462,536745***	***5016,011090***	
Неорганизованные источники																
УРВКО ПРП	6017	0,010830	0,048300	0,010833	0,048300	0,010833	0,048300	0,010833	0,048300	0,010833	0,048300	0,010833	0,048300	0,010833	0,048300	2034
ОВК-2. №9 (РСУ)	6009	0,006250	0,058800	0,006250	0,058800	0,006250	0,058800	0,006250	0,058800	0,006250	0,058800	0,006250	0,058800	0,006250	0,058800	2034
Территория ТЭЦ-2	6019	0,018560	0,401600	0,018556	0,401600	0,018556	0,401600	0,018556	0,401600	0,018556	0,401600	0,018556	0,401600	0,018556	0,401600	2034
Итого:		***0,035640***	***0,508700***	***0,035639***	***0,508700***	***0,035639***	***0,508700***	***0,035639***	***0,508700***	***0,035639***	***0,508700***	***0,035639***	***0,508700***	***0,035639***	***0,508700***	
Всего по загрязняющему веществу:		***462,572385***	***6393,121288***	***462,572384***	***5016,519790***	***462,571746***	***5016,519790***	***462,571746***	***5016,519790***	***462,571746***	***5016,519790***	***462,572384***	***5016,519790***	***462,572384***	***5016,519790***	
0303, Аммиак (32)																
Организованные источники																
Склад химреагентов	0035	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	2034
Склад химреагентов	0036	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	0,017400	0,002000	2034
Склад химреагентов	0037	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	0,009000	2034
Итого:		***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	***0,043800***	***0,013000***	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
Котельный цех	0001	37,506000	480,432000	37,506000	414,299954	37,505920	414,299954	37,505920	414,299954	37,505920	414,299954	37,505920	414,299954	37,505920	414,299954	2034

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	залповые				3,921990		3,921990		3,921990		3,921990		3,921990		3,921990	2034
Котельный цех	0002	37,506000	558,325000	37,506000	392,915000	37,505920	392,915000	37,505920	392,915000	37,505920	392,915000	37,505920	392,915000	37,505920	392,915000	2034
	залповые				3,922000		3,922000		3,922000		3,922000		3,922000		3,922000	2034
Противопожарная насосная станция	0061	0,145600	0,005200	0,145600	0,0052000000	0,145600	0,0052000000	0,145600	0,0052000000	0,145600	0,0052000000	0,145600	0,0052000	0,145600	0,0052000	2034
Итого:		***75,157600***	***1038,762200***	***75,157600***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	
Всего по загрязняющему веществу:		***75,157600***	***1038,762200***	***75,157600***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	***75,157440***	***815,064144***	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)																
Неорганизованные источники																
Склад химреагентов	6008	0,000100	0,000004	0,000100	0,000004	0,000100	0,000004	0,000100	0,000004	0,000100	0,000004	0,000100	0,000004	0,000100	0,000004	2034
Итого:		***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	***0,000100***	***0,000004***	
0322, Серная кислота (517)																
Организованные источники																
Склад химреагентов	0035	0,042000	0,040000	0,042000	0,040000	0,042000	0,040000	0,042000	0,040000	0,042000	0,040000	0,042000	0,040000	0,042000	0,040000	2034
Склад химреагентов	0038	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	2034
Склад химреагентов	0039	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	0,010000	0,083000	2034
Автотранспортный участок	0042	0,000014	0,000060	0,000014	0,000060	0,000014	0,000060	0,000014	0,000060	0,000014	0,000060	0,000014	0,000060	0,000014	0,000060	2034
Итого:		***0,062014***	***0,206060***	***0,062014***	***0,206060***	***0,062014***	***0,206060***	***0,062014***	***0,206060***	***0,062014***	***0,206060***	***0,062014***	***0,206060***	***0,062014***	***0,206060***	
Неорганизованные источники																
Склад химреагентов	6008	0,000700	0,007000	0,000700	0,007000	0,000700	0,007000	0,000700	0,007000	0,000700	0,007000	0,000700	0,007000	0,000700	0,007000	2034
Итого:		***0,000700***	***0,007000***	***0,000700***	***0,007000***	***0,000700***	***0,007000***	***0,000700***	***0,007000***	***0,000700***	***0,007000***	***0,000700***	***0,007000***	***0,000700***	***0,007000***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,062714***	***0,213060***	***0,062714***	***0,213060***	***0,062714***	***0,213060***	***0,062714***	***0,213060***	***0,062714***	***0,213060***	***0,062714***	***0,213060***	***0,062714***	***0,213060***	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Противопожарная насосная станция	0061	0,058300	0,002000	0,058300	0,002000	0,058300	0,002000	0,058300	0,002000	0,058300	0,002000	0,058300	0,002000	0,058300	0,002000	2034
Итого:		***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	***0,058300***	***0,002000***	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Организованные источники																
Котельный цех	0001	705,600000	9232,335000	705,600000	7967,767500	705,600000	7967,767500	705,600000	7967,767500	705,600000	7967,767500	705,600000	7967,767500	705,600000	7967,767500	2034
залповые					66,150000		66,150000		66,150000		66,150000		66,150000		66,150000	2034
Котельный цех	0002	705,600000	11325,321000	705,600000	7974,382500	705,600000	7974,382500	705,600000	7974,382500	705,600000	7974,382500	705,600000	7974,382500	705,600000	7974,382500	2034
залповые					66,150000		66,150000		66,150000		66,150000		66,150000		66,150000	2034
Противопожарная насосная станция	0061	0,140000	0,005000	0,140000	0,005000	0,140000	0,005000	0,140000	0,005000	0,140000	0,005000	0,140000	0,005000	0,140000	0,005000	2034

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого:		***1411,340000***	***20557,661000***	***1411,340000***	**********	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	
Всего по загрязняющему веществу:		***1411,340000***	***20557,661000***	***1411,340000***	**********	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	***1411,340000***	***16074,455000***	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Организованные источники																
Мазутное хозяйство	0015	0,000580	0,000220	0,000580	0,000220	0,000580	0,000220	0,000580	0,000220	0,000580	0,000220	0,000580	0,000220	0,000580	0,000220	2034
Мазутное хозяйство	0016	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	2034
Мазутное хозяйство	0065	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	0,000420	0,000110	2034
Мазутное хозяйство (МАЗУТОНАСОСНАЯ)	0017	0,000200	0,001130	0,000200	0,001130	0,000200	0,001130	0,000200	0,001130	0,000200	0,001130	0,000200	0,001130	0,000200	0,001130	2034
Мазутное хозяйство (МАЗУТОНАСОСНАЯ)	0018	0,000070	0,000020	0,000070	0,000020	0,000070	0,000020	0,000070	0,000020	0,000070	0,000020	0,000070	0,000020	0,000070	0,000020	2034
Топливно-транспортный цех	0022	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004	2034
Топливно-транспортный цех	0024	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	2034
Склад ГСМ (ТТЦ)	0025	0,000001	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001	0,000015	2034
Противопожарная насосная станция	0062	0,000001	0,000000	0,000001	0,00000040	0,000001	0,00000040	0,000001	0,00000040	0,000001	0,00000040	0,000001	0,000000	0,000001	0,000000	2034
Мазутный цех	0058	0,000560	0,000960	0,000560	0,000960	0,000560	0,000960	0,000560	0,000960	0,000560	0,000960	0,000560	0,000960	0,000560	0,000960	2034
Мазутный цех	0059	0,000070	0,001130	0,000070	0,001130	0,000070	0,001130	0,000070	0,001130	0,000070	0,001130	0,000070	0,001130	0,000070	0,001130	2034
Мазутный цех	0060	0,000560	0,000190	0,000560	0,000190	0,000560	0,000190	0,000560	0,000190	0,000560	0,000190	0,000560	0,000190	0,000560	0,000190	2034
Мазутный цех	0064	0,000004	0,000006	0,0000035	0,000006	0,0000035	0,000006	0,0000035	0,000006	0,0000035	0,000006	0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	2034
Итого:		***0,002915***	***0,003899***	***0,002915***	***0,0038994***	***0,002915***	***0,0038994***	***0,002915***	***0,0038994***	***0,002915***	***0,0038994***	***0,002915***	***0,0038994***	***0,002915***	***0,0038994***	
Неорганизованные источники																
Мазутное хозяйство	6021	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	2034
Мазутный цех	6020	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	0,000500	0,007400	2034
Итого:		***0,001000***	***0,014800***	***0,001000***	***0,014800***	***0,001000***	***0,014800***	***0,001000***	***0,014800***	***0,001000***	***0,014800***	***0,001000***	***0,014800***	***0,001000***	***0,014800***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,003915***	***0,018699***	***0,003915***	***0,018699***	***0,003915***	***0,018699***	***0,003915***	***0,018699***	***0,003915***	***0,018699***	***0,003915***	***0,018699***	***0,003915***	***0,018699***	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
Котельный цех	0001	50,913020	622,422000	50,913020	536,745000	50,913020	536,745000	50,913020	536,745000	50,913020	536,745000	50,913020	536,745000	50,913020	536,745000	2034
залповые			620,050000		88,733000		88,733000		88,733000		88,733000		88,733000		88,733000	2034
Котельный цех	0002	50,913020	749,886000	50,913020	527,724000	50,913020	527,724000	50,913020	527,724000	50,913020	527,724000	50,913020	527,724000	50,913020	527,724000	2034
залповые			620,050000		88,733000		88,733000		88,733000		88,733000		88,733000		88,733000	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0054	0,013750	0,033020	0,013750	0,033020	0,013750	0,033020	0,013750	0,033020	0,013750	0,033020	0,013750	0,033020	0,013750	0,033020	2034
Механическая мастерская электрического цеха (ПРП)	0028	0,013750	0,130180	0,013750	0,130180	0,013750	0,130180	0,013750	0,130180	0,013750	0,130180	0,013750	0,130180	0,013750	0,130180	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,005540	0,039900	0,005540	0,039900	0,005540	0,039900	0,005540	0,039900	0,005540	0,039900	0,005540	0,039900	0,005540	0,039900	2034
Противопожарная	0061	0,723330	0,026000	0,723330	0,026000	0,723330	0,026000	0,723330	0,026000	0,723330	0,026000	0,723330	0,026000	0,723330	0,026000	2034

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
насосная станция																
Итого:		***102,582410***	***2612,637100***	***102,582410***	***1242,164100***	***102,582410***	***1242,164100***	***102,582410***	***1242,164100***	***102,582410***	***1242,164100***	***102,582410***	***1242,164100***	***102,582410***	***1242,164100***	
Неорганизованные источники																
УРВКО ПРП	6017	0,013750	0,061300	0,013750	0,061300	0,013750	0,061300	0,013750	0,061300	0,013750	0,061300	0,013750	0,061300	0,013750	0,061300	2034
Территория ТЭЦ-2	6019	0,021310	1,726400	0,021310	1,726400	0,021310	1,726400	0,021310	1,726400	0,021310	1,726400	0,021310	1,726400	0,021310	1,726400	2034
Итого:		***0,035060***	***1,787700***	***0,035060***	***1,787700***	***0,035060***	***1,787700***	***0,035060***	***1,787700***	***0,035060***	***1,787700***	***0,035060***	***1,787700***	***0,035060***	***1,787700***	
Всего по загрязняющему веществу:		***102,617470***	***2614,424800***	***102,617470***	***1243,951800***	***102,617470***	***1243,951800***	***102,617470***	***1243,951800***	***102,617470***	***1243,951800***	***102,617470***	***1243,951800***	***102,617470***	***1243,951800***	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																
Организованные источники																
Турбинный цех. Механическая мастерская ПРП	0003	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	2034
Мастерская ТТЦ по ремонту бульдозеров	0014	0,000030	0,001860	0,000030	0,001860	0,000030	0,001860	0,000030	0,001860	0,000030	0,001860	0,000030	0,001860	0,000030	0,001860	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0026	0,000110	0,000400	0,000110	0,000400	0,000110	0,000400	0,000110	0,000400	0,000110	0,000400	0,000110	0,000400	0,000110	0,000400	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0054	0,000110	0,000530	0,000110	0,000530	0,000110	0,000530	0,000110	0,000530	0,000110	0,000530	0,000110	0,000530	0,000110	0,000530	2034
ОВК-1. Механическая мастерская турбинного цеха (ПРП)	0027	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	2034
Механическая мастерская электрического цеха (ПРП)	0028	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	2034
ХИМЦЕХ. Мастерская (ПРП)	0049	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	2034
ЦРЭО. Ремонтная мастерская котельного цеха	0030	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,000430	0,002360	0,000430	0,002360	0,000430	0,002360	0,000430	0,002360	0,000430	0,002360	0,000430	0,002360	0,000430	0,002360	2034
Кислородная станция	0057	0,000026	0,001120	0,000026	0,001120	0,000026	0,001120	0,000026	0,001120	0,000026	0,001120	0,000026	0,001120	0,000026	0,001120	2034
Итого:		***0,001256***	***0,007620***	***0,001256***	***0,007620***	***0,001256***	***0,007620***	***0,001256***	***0,007620***	***0,001256***	***0,007620***	***0,001256***	***0,007620***	***0,001256***	***0,007620***	
Неорганизованные источники																
ОВК-2. №9 (РСУ)	6009	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	0,000110	0,000270	2034
Территория ТЭЦ-2	6019	0,000260	0,116250	0,000260	0,116250	0,000260	0,116250	0,000260	0,116250	0,000260	0,116250	0,000260	0,116250	0,000260	0,116250	2034
Площадка сварки котлов	6012	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	2034
Площадка сварки котлов	6013	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	2034
Площадка сварки котлов	6014	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	2034
Площадка сварки котлов	6015	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	0,000220	0,000550	2034
Площадка сварки котлов	6016	0,000110	0,000270	0,000111	0,000270	0,000111	0,000270	0,000111	0,000270	0,000111	0,000270	0,000111	0,000270	0,000111	0,000270	2034

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого:		***0,001360***	***0,118990***	***0,001361***	***0,118990***	***0,001361***	***0,118990***	***0,001361***	***0,118990***	***0,001361***	***0,118990***	***0,001361***	***0,118990***	***0,001361***	***0,118990***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,002616***	***0,126610***	***0,002617***	***0,126610***	***0,002617***	***0,126610***	***0,002617***	***0,126610***	***0,002617***	***0,126610***	***0,002617***	***0,126610***	***0,002617***	***0,126610***	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)																
Организованные источники																
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,001375	0,009900	0,001375	0,009900	0,001375	0,009900	0,001375	0,009900	0,001375	0,009900	0,001375	0,009900	0,001375	0,009900	2034
Итого:		***0,001375***	***0,009900***	***0,001375***	***0,009900***	***0,001375***	***0,009900***	***0,001375***	***0,009900***	***0,001375***	***0,009900***	***0,001375***	***0,009900***	***0,001375***	***0,009900***	
Неорганизованные источники																
Территория ТЭЦ-2	6019	0,000280	0,125000	0,000280	0,125000	0,000280	0,125000	0,000280	0,125000	0,000280	0,125000	0,000280	0,125000	0,000280	0,125000	2034
Итого:		***0,000280***	***0,125000***	***0,000280***	***0,125000***	***0,000280***	***0,125000***	***0,000280***	***0,125000***	***0,000280***	***0,125000***	***0,000280***	***0,125000***	***0,000280***	***0,125000***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,001655***	***0,134900***	***0,001655***	***0,134900***	***0,001655***	***0,134900***	***0,001655***	***0,134900***	***0,001655***	***0,134900***	***0,001655***	***0,134900***	***0,001655***	***0,134900***	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																
Неорганизованные источники																
Территория ТЭЦ-2	6019	0,050225	2,531340	0,050225	2,531340	0,050225	2,531340	0,050225	2,531340	0,050225	2,531340	0,050225	2,531340	0,050225	2,531340	2034
Итого:		***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	***0,050225***	***2,531340***	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Организованные источники																
Котельный цех	0001	0,000135	0,001755	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	2034
					0,000008		0,000008		0,000008		0,000008		0,000008		0,000008	2034
Котельный цех	0002	0,000135	0,002152	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	0,000136	0,001524	2034
					0,000008		0,000008		0,000008		0,000008		0,000008		0,000008	2034
Противопожарная насосная станция	0061	0,000001	0,000000055	0,000001400	0,000000055	0,000001400	0,000000055	0,000001400	0,000000055	0,000001400	0,000000055	0,000001400	0,000000055	0,000001400	0,000000055	2034
Итого:		***0,000271***	***0,003907***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000271***	***0,003907***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	***0,000273***	***0,003064***	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Организованные источники																
Противопожарная насосная станция	0061	0,014000	0,000500	0,014000	0,000500	0,014000	0,000500	0,014000	0,000500	0,014000	0,000500	0,014000	0,000500	0,014000	0,000500	2034
Итого:		***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	***0,014000***	***0,000500***	
2005, Гидразин гидрат (245*)																
Организованные источники																
Склад химреагентов	0037	0,003100	0,000600	0,003100	0,000600	0,003100	0,000600	0,003100	0,000600	0,003100	0,000600	0,003100	0,000600	0,003100	0,000600	2034
Итого:		***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	
Всего по		***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	***0,003100***	***0,000600***	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
загрязняющему веществу:																
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)																
Организованные источники																
Участок ЦПВТ	0048	0,000600	0,000064	0,000600	0,000064	0,000600	0,000064	0,000600	0,000064	0,000600	0,000064	0,000600	0,000064	0,000600	0,000064	2034
ОВК-2. Компрессорная	0051	0,044400	1,401600	0,044400	1,401600	0,044400	1,401600	0,044400	1,401600	0,044400	1,401600	0,044400	1,401600	0,044400	1,401600	2034
Кислородная станция	0057	0,022200	0,700800	0,022200	0,700800	0,022200	0,700800	0,022200	0,700800	0,022200	0,700800	0,022200	0,700800	0,022200	0,700800	2034
Противопожарная насосная станция	0063	0,000600	0,000060	0,000600	0,000060	0,000600	0,000060	0,000600	0,000060	0,000600	0,000060	0,000600	0,000060	0,000600	0,000060	2034
Итого:		***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	***0,067800***	***2,102524***	
2752, Уайт-спирит (1294*)																
Неорганизованные источники																
Территория ТЭЦ-2	6019	0,037275	1,878660	0,037275	1,878660	0,037275	1,878660	0,037275	1,878660	0,037275	1,878660	0,037275	1,878660	0,037275	1,878660	2034
Итого:		***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	***0,037275***	***1,878660***	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																
Организованные источники																
Мазутное хозяйство	0015	0,119820	0,046480	0,119820	0,046480	0,119820	0,046480	0,119820	0,046480	0,119820	0,046480	0,119820	0,046480	0,119820	0,046480	2034
Мазутное хозяйство	0016	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	2034
Мазутное хозяйство	0065	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	0,086580	0,022520	2034
Мазутное хозяйство (МАЗУТОНАСОСНАЯ)	0017	0,041500	0,234270	0,041500	0,234270	0,041500	0,234270	0,041500	0,234270	0,041500	0,234270	0,041500	0,234270	0,041500	0,234270	2034
Мазутное хозяйство (МАЗУТОНАСОСНАЯ)	0018	0,014430	0,003840	0,014430	0,003840	0,014430	0,003840	0,014430	0,003840	0,014430	0,003840	0,014430	0,003840	0,014430	0,003840	2034
Топливно-транспортный цех	0022	0,009970	0,001370	0,009970	0,001370	0,009970	0,001370	0,009970	0,001370	0,009970	0,001370	0,009970	0,001370	0,009970	0,001370	2034
Топливно-транспортный цех	0024	0,000430	0,001400	0,000430	0,001400	0,000430	0,001400	0,000430	0,001400	0,000430	0,001400	0,000430	0,001400	0,000430	0,001400	2034
Склад ГСМ (ТТЦ)	0025	0,000430	0,005600	0,000430	0,005600	0,000430	0,005600	0,000430	0,005600	0,000430	0,005600	0,000430	0,005600	0,000430	0,005600	2034
Противопожарная насосная станция	0061	0,338330	0,012000	0,338330	0,012000	0,338330	0,012000	0,338330	0,012000	0,338330	0,012000	0,338330	0,012000	0,338330	0,012000	2034
Противопожарная насосная станция	0062	0,000400	0,000140	0,000400	0,000140	0,000400	0,000140	0,000400	0,000140	0,000400	0,000140	0,000400	0,000140	0,000400	0,000140	2034
Мазутный цех	0058	0,115440	0,199040	0,115440	0,199040	0,115440	0,199040	0,115440	0,199040	0,115440	0,199040	0,115440	0,199040	0,115440	0,199040	2034
Мазутный цех	0059	0,013830	0,234270	0,013830	0,234270	0,013830	0,234270	0,013830	0,234270	0,013830	0,234270	0,013830	0,234270	0,013830	0,234270	2034
Мазутный цех	0060	0,115440	0,039510	0,115440	0,039510	0,115440	0,039510	0,115440	0,039510	0,115440	0,039510	0,115440	0,039510	0,115440	0,039510	2034
Мазутный цех	0064	0,000720	0,001160	0,000720	0,001160	0,000720	0,001160	0,000720	0,001160	0,000720	0,001160	0,000720	0,001160	0,000720	0,001160	2034
Итого:		***0,943900***	***0,824120***	***0,943900***	***0,824120***	***0,943900***	***0,824120***	***0,943900***	***0,824120***	***0,943900***	***0,824120***	***0,943900***	***0,824120***	***0,943900***	***0,824120***	
Неорганизованные источники																
Мазутное хозяйство	6021	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	2034
Мазутный цех	6020	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	0,097500	1,537900	2034
Итого:		***0,195000***	***3,075800***	***0,195000***	***3,075800***	***0,195000***	***3,075800***	***0,195000***	***3,075800***	***0,195000***	***3,075800***	***0,195000***	***3,075800***	***0,195000***	***3,075800***	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по загрязняющему веществу:		***1,138900***	***3,899920***	***1,138900***	***3,899920***	***1,138900***	***3,899920***	***1,138900***	***3,899920***	***1,138900***	***3,899920***	***1,138900***	***3,899920***	***1,138900***	***3,899920***	
2902, Взвешенные частицы (116)																
Организованные источники																
Турбинный цех. Механическая мастерская ПРП	0003	0,021600	0,010260	0,021600	0,010260	0,021600	0,010260	0,021600	0,010260	0,021600	0,010260	0,021600	0,010260	0,021600	0,010260	2034
Мастерская ТТЦ по ремонту бульдозеров	0014	0,019890	0,028300	0,019890	0,028300	0,019890	0,028300	0,019890	0,028300	0,019890	0,028300	0,019890	0,028300	0,019890	0,028300	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0053	0,004200	0,007970	0,004200	0,007970	0,004200	0,007970	0,004200	0,007970	0,004200	0,007970	0,004200	0,007970	0,004200	0,007970	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0054	0,019890	0,036330	0,019890	0,036330	0,019890	0,036330	0,019890	0,036330	0,019890	0,036330	0,019890	0,036330	0,019890	0,036330	2034
Механическая мастерская электрического цеха (ПРП)	0028	0,019890	0,020000	0,019890	0,020000	0,019890	0,020000	0,019890	0,020000	0,019890	0,020000	0,019890	0,020000	0,019890	0,020000	2034
ХИМЦЕХ. Мастерская (ПРП)	0029	0,026190	0,120030	0,026190	0,120030	0,026190	0,120030	0,026190	0,120030	0,026190	0,120030	0,026190	0,120030	0,026190	0,120030	2034
ХИМЦЕХ. Мастерская (ПРП)	0049	0,001340	0,000440	0,001340	0,000440	0,001340	0,000440	0,001340	0,000440	0,001340	0,000440	0,001340	0,000440	0,001340	0,000440	2034
ЦРЭО. Ремонтная мастерская котельного цеха	0030	0,182700	0,695000	0,182700	0,695000	0,182700	0,695000	0,182700	0,695000	0,182700	0,695000	0,182700	0,695000	0,182700	0,695000	2034
ЦРЭО. Ремонтная мастерская котельного цеха	0050	0,004200	0,011970	0,004200	0,011970	0,004200	0,011970	0,004200	0,011970	0,004200	0,011970	0,004200	0,011970	0,004200	0,011970	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,019890	0,027650	0,019890	0,027650	0,019890	0,027650	0,019890	0,027650	0,019890	0,027650	0,019890	0,027650	0,019890	0,027650	2034
ОВК-2. Столярный цех	0052	0,004800	0,004560	0,004800	0,004560	0,004800	0,004560	0,004800	0,004560	0,004800	0,004560	0,004800	0,004560	0,004800	0,004560	2034
Участок ПРП	0046	0,004420	0,002020	0,004420	0,002020	0,004420	0,002020	0,004420	0,002020	0,004420	0,002020	0,004420	0,002020	0,004420	0,002020	2034
Кислородная станция	0057	0,004200	0,000200	0,004200	0,000200	0,004200	0,000200	0,004200	0,000200	0,004200	0,000200	0,004200	0,000200	0,004200	0,000200	2034
Автотранспортный участок	0042	0,000220	0,000300	0,000220	0,000300	0,000220	0,000300	0,000220	0,000300	0,000220	0,000300	0,000220	0,000300	0,000220	0,000300	2034
Итого:		***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	***0,333430***	***0,965030***	
2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)																
Организованные источники																
Котельный цех	0001	0,010637	0,179350	0,010600	0,089677	0,010600	0,089677	0,010600	0,089677	0,010600	0,089677	0,010600	0,089677	0,010600	0,089677	2034
залповые					0,079713		0,079713		0,079713		0,079713		0,079713		0,079713	2034
Котельный цех	0002	0,010637	0,219210	0,010600	0,109605	0,010600	0,109605	0,010600	0,109605	0,010600	0,109605	0,010600	0,109605	0,010600	0,109605	2034
залповые					0,079713		0,079713		0,079713		0,079713		0,079713		0,079713	2034
Итого:		***0,021274***	***0,398560***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,021274***	***0,398560***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	***0,021200***	***0,358708***	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																
Организованные источники																
Котельный цех	0001	234,538000	3048,989000	233,533190	2627,248000	133,447540	1501,285000	33,361880	375,321000	33,361880	375,321000	33,361880	375,321000	33,361880	375,321000	2034
залповые					12,913000		7,379000		1,845000		1,845000		1,845000		1,845000	2034
Котельный цех	0002	234,538000	3740,289000	233,533190	2627,248000	233,533190	2627,248000	233,533190	2627,248000	133,447540	1501,285000	33,361880	375,321000	33,361880	375,321000	2034
залповые					12,913000		12,913000		12,913000		7,379000		1,845000		1,845000	2034
Топливно-транспортный цех	0004	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0005	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0006	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0007	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0008	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0009	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0010	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0011	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Топливно-транспортный цех	0012	0,157500	1,360500	0,157500	1,360500	0,157500	1,360500	0,157500	1,360500	0,157500	1,360500	0,157500	1,360500	0,157500	1,360500	2034
Топливно-транспортный цех	0013	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	0,378000	2,268000	2034
Пробораздеолчная установка	0045	0,058300	0,069100	0,058300	0,069100	0,058300	0,069100	0,058300	0,069100	0,058300	0,069100	0,058300	0,069100	0,058300	0,069100	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,000600	0,004200	0,000600	0,004200	0,000600	0,004200	0,000600	0,004200	0,000600	0,004200	0,000600	0,004200	0,000600	0,004200	2034
Итого:		*472,694400*	*6811,123800*	*470,684780*	*5302,167800*	*370,599130*	*4170,670800*	*270,513470*	*3039,172800*	*170,427820*	*1907,675800*	*70,342160*	*776,177800*	*70,342160*	*776,177800*	
Неорганизованные источники																
ТТЦ. Угольное хозяйство	6001	3,024000	12,384200	3,024000	12,384200	3,024000	12,384200	3,024000	12,384200	3,024000	12,384200	3,024000	12,384200	3,024000	12,384200	2034
ТТЦ. Угольное хозяйство	6002	0,400000	2,508000	0,400000	2,508000	0,400000	2,508000	0,400000	2,508000	0,400000	2,508000	0,400000	2,508000	0,400000	2,508000	2034
Территория ТЭЦ-2	6019	0,008280	0,126400	0,008280	0,126400	0,008280	0,126400	0,008280	0,126400	0,008280	0,126400	0,008280	0,126400	0,008280	0,126400	2034
Итого:		***3,432280***	***15,018600***	***3,432280***	***15,018600***	***3,432280***	***15,018600***	***3,432280***	***15,018600***	***3,432280***	***15,018600***	***3,432280***	***15,018600***	***3,432280***	***15,018600***	
Всего по загрязняющему веществу:		***476,126680***	***6826,142400***	***474,117060***	***5317,186400***	***374,031410***	***4185,689400***	***273,945750***	***3054,191400***	***173,860100***	***1922,694400***	***73,774440***	***791,196400***	***73,774440***	***791,196400***	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)																
Неорганизованные источники																
Комбинированная система золошлакоудаления	6018	2,000000	20,160000	2,000000	20,160000	2,000000	20,160000	2,000000	20,160000	2,000000	20,160000	2,000000	20,160000	2,000000	20,160000	2034
Итого:		*2,000000*	*20,160000*	*2,000000*	*20,160000*	*2,000000*	*20,160000*	*2,000000*	*20,160000*	*2,000000*	*20,160000*	*2,000000*	*20,160000*	*2,000000*	*20,160000*	
Всего по		***2,000000***	***20,160000***	***2,000000***	***20,160000***	***2,000000***	***20,160000***	***2,000000***	***20,160000***	***2,000000***	***20,160000***	***2,000000***	***20,160000***	***2,000000***	***20,160000***	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
загрязняющему веществу:																
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																
Организованные источники																
Турбинный цех. Механическая мастерская ПРП	0003	0,014400	0,006800	0,014400	0,006800	0,014400	0,006800	0,014400	0,006800	0,014400	0,006800	0,014400	0,006800	0,014400	0,006800	2034
Мастерская ТТЦ по ремонту бульдозеров	0014	0,011700	0,016700	0,011700	0,016700	0,011700	0,016700	0,011700	0,016700	0,011700	0,016700	0,011700	0,016700	0,011700	0,016700	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0053	0,002600	0,004930	0,002600	0,004930	0,002600	0,004930	0,002600	0,004930	0,002600	0,004930	0,002600	0,004930	0,002600	0,004930	2034
Тепловозное депо ЦПВТ	0054	0,011700	0,022200	0,011700	0,022200	0,011700	0,022200	0,011700	0,022200	0,011700	0,022200	0,011700	0,022200	0,011700	0,022200	2034
Механическая мастерская электрического цеха (ПРП)	0028	0,011700	0,011120	0,011700	0,011120	0,011700	0,011120	0,011700	0,011120	0,011700	0,011120	0,011700	0,011120	0,011700	0,011120	2034
ХИМЦЕХ. Мастерская (ПРП)	0029	0,017100	0,076940	0,017100	0,076940	0,017100	0,076940	0,017100	0,076940	0,017100	0,076940	0,017100	0,076940	0,017100	0,076940	2034
ЦРЭО. Ремонтная мастерская котельного цеха	0050	0,002600	0,007410	0,002600	0,007410	0,002600	0,007410	0,002600	0,007410	0,002600	0,007410	0,002600	0,007410	0,002600	0,007410	2034
ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0,011700	0,016680	0,011700	0,016680	0,011700	0,016680	0,011700	0,016680	0,011700	0,016680	0,011700	0,016680	0,011700	0,016680	2034
ОВК-2. Столярный цех	0052	0,003200	0,003040	0,003200	0,003040	0,003200	0,003040	0,003200	0,003040	0,003200	0,003040	0,003200	0,003040	0,003200	0,003040	2034
Участок ПРП	0046	0,002600	0,001220	0,002600	0,001220	0,002600	0,001220	0,002600	0,001220	0,002600	0,001220	0,002600	0,001220	0,002600	0,001220	2034
Кислородная станция	0057	0,002600	0,000120	0,002600	0,000120	0,002600	0,000120	0,002600	0,000120	0,002600	0,000120	0,002600	0,000120	0,002600	0,000120	2034
Итого:		***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	***0,091900***	***0,167160***	
2936, Пыль древесная (1039*)																
Организованные источники																
ОВК-2. Столярный цех	0034	0,238000	0,226190	0,238000	0,226190	0,238000	0,226190	0,238000	0,226190	0,238000	0,226190	0,238000	0,226190	0,238000	0,226190	2034
ОВК-2. Столярный цех	0052	0,266000	0,095760	0,266000	0,095760	0,266000	0,095760	0,266000	0,095760	0,266000	0,095760	0,266000	0,095760	0,266000	0,095760	2034
Итого:		***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	***0,504000***	***0,321950***	
Всего от угольной части (резервной):		**2532,436244**	**37465,653152**	**2530,426554**	**28502,677903**	**2430,340106**	**27371,180903**	**2330,254446**	**26239,682903**	**2230,168796**	**25108,185903**	**2130,083774**	**23976,687903**	**2130,083774**	**23976,687903**	
Из них:																
Твердые:		**479,301344**	**6850,894947**	**477,291654**	**5341,898252**	**377,206004**	**4210,401252**	**277,120344**	**3078,903252**	**177,034694**	**1947,406252**	**76,949034**	**815,908252**	**76,949034**	**815,908252**	
Газообразные, жидкие:		**2053,134900**	**30614,758205**	**2053,134900**	**23160,779651**	**2053,134101**	**23160,779651**	**2053,134101**	**23160,779651**	**2053,134101**	**23160,779651**	**2053,134740**	**23160,779651**	**2053,134740**	**23160,779651**	
Газовая часть																
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)																
Организованные источники																

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,015426	0,052325	0,015426	0,052325	0,015426	0,052325	0,015426	0,052325	0,015426	0,052325	0,000417	0,000375	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,000417***	***0,000375***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,015426***	***0,052325***	***0,000417***	***0,000375***	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																
Организованные источники																
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,000204	0,000460	0,000204	0,000460	0,000204	0,000460	0,000204	0,000460	0,000204	0,000460	0,000204	0,000460	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	***0,000204***	***0,000460***	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
ГТУ 1	1001	0,000000	0,000000	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	2034
ГТУ 2	1002	0,000000	0,000000	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	2034
ГТУ 3	1003	0,000000	0,000000	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	15,137808	294,352137	2034
Водогрейные котлы	1004	0,000000	0,000000	9,029426	82,467102	9,029426	82,467102	9,029426	82,467102	9,029426	82,467102	9,029426	82,467102	9,029426	82,467102	2034
Паровой котел	1005	0,000000	0,000000	1,022858	32,782981	1,022858	32,782981	1,022858	32,782981	1,022858	32,782981	1,022858	32,782981	1,022858	32,782981	2034
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,000833	0,000750	0,000833	0,000750	0,000833	0,000750	0,000833	0,000750	0,000833	0,000750	0,000833	0,000750	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	***55,466542***	***998,307244***	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
ГТУ 1	1001	0,000000	0,000000	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2034
ГТУ 2	1002	0,000000	0,000000	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2034
ГТУ 3	1003	0,000000	0,000000	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2,459894	47,832222	2034
Водогрейные котлы	1004	0,000000	0,000000	1,467282	13,400904	1,467282	13,400904	1,467282	13,400904	1,467282	13,400904	1,467282	13,400904	1,467282	13,400904	2034
Паровой котел	1005	0,000000	0,000000	0,166214	5,327235	0,166214	5,327235	0,166214	5,327235	0,166214	5,327235	0,166214	5,327235	0,166214	5,327235	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	***9,013178***	***162,224805***	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
ГТУ 1	1001	0,000000	0,000000	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	2034
ГТУ 2	1002	0,000000	0,000000	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	2034
ГТУ 3	1003	0,000000	0,000000	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	18,922260	490,586896	2034
Водогрейные котлы	1004	0,000000	0,000000	1,693017	15,462581	1,693017	15,462581	1,693017	15,462581	1,693017	15,462581	1,693017	15,462581	1,693017	15,462581	2034
Паровой котел	1005	0,000000	0,000000	0,191786	6,146808	0,191786	6,146808	0,191786	6,146808	0,191786	6,146808	0,191786	6,146808	0,191786	6,146808	2034
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,007389	0,006650	0,007389	0,006650	0,007389	0,006650	0,007389	0,006650	0,007389	0,006650	0,007389	0,006650	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	***58,658972***	***1493,376727***	

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ) г/с	т/год	на 2027-2030 годы г/с	т/год	на 2031 год г/с	т/год	на 2032 год г/с	т/год	на 2033 год г/с	т/год	на 2034-2036 годы г/с	т/год	НДВ г/с	т/год	год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																
Организованные источники																
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,000417	0,000375	0,000417	0,000375	0,000417	0,000375	0,000417	0,000375	0,000417	0,000375	0,000417	0,000375	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	***0,000417***	***0,000375***	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)																
Организованные источники																
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,000733	0,001650	0,000733	0,001650	0,000733	0,001650	0,000733	0,001650	0,000733	0,001650	0,000733	0,001650	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	***0,000733***	***0,001650***	
0410, Метан																
Неорганизованные источники																
ППГ (утечки)	6101	0,000000	0,000000	0,030000	0,913000	0,030000	0,913000	0,030000	0,913000	0,030000	0,913000	0,030000	0,913000	0,030000	0,913000	2034
ППГ (утечки)	6102	0,000000	0,000000	0,120000	3,490000	0,120000	3,490000	0,120000	3,490000	0,120000	3,490000	0,120000	3,490000	0,120000	3,490000	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	***0,150000***	***4,403000***	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)																
Организованные источники																
ВУ главного корпуса (баки с маслом)	1007	0,000000	0,000000	0,003792	0,000610	0,003792	0,000610	0,003792	0,000610	0,003792	0,000610	0,003792	0,000610	0,003792	0,000610	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	***0,003792***	***0,000610***	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																
Организованные источники																
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,000311	0,000700	0,000311	0,000700	0,000311	0,000700	0,000311	0,000700	0,000311	0,000700	0,000311	0,000700	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	***0,000311***	***0,000700***	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																
Организованные источники																
Мастерская ГТУ-ТЭС	1006	0,000000	0,000000	0,024840	0,089424	0,024840	0,089424	0,024840	0,089424	0,024840	0,089424	0,024840	0,089424	0,024840	0,089424	2034
Итого:		***0,000000***	***0,000000***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	
Всего по загрязняющему веществу:		***0,000000***	***0,000000***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	***0,024840***	***0,089424***	
Всего по газовой части:		**0,000000**	**0,000000**	**123,334415**	**2658,457320**	**123,334415**	**2658,457320**	**123,334415**	**2658,457320**	**123,334415**	**2658,457320**	**123,334415**	**2658,457320**	**123,319406**	**2658,405370**	
Из них:																

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год (по действующему НДВ)		на 2027-2030 годы		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Т в е р д ы е:		**0,000000**	**0,000000**	**0,041514**	**0,144559**	**0,041514**	**0,144559**	**0,041514**	**0,144559**	**0,041514**	**0,144559**	**0,041514**	**0,144559**	**0,026505**	**0,092609**	
Газообразные, ж и д к и е:		**0,000000**	**0,000000**	**123,292901**	**2658,312761**	**123,292901**	**2658,312761**	**123,292901**	**2658,312761**	**123,292901**	**2658,312761**	**123,292901**	**2658,312761**	**123,292901**	**2658,312761**	
Всего по объекту ТЭЦ-2:		**2532,436244**	**37465,653152**	**2653,760969**	**31161,135224**	**2553,674520**	**30029,638224**	**2453,588860**	**28898,140224**	**2353,503210**	**27766,643224**	**2253,418189**	**26635,145224**	**2253,403180**	**26635,093274**	
Из них:																
Т в е р д ы е:		**479,301344**	**6850,894947**	**477,333168**	**5342,042811**	**377,247518**	**4210,545811**	**277,161858**	**3079,047811**	**177,076208**	**1947,550811**	**76,990548**	**816,052811**	**76,975539**	**816,000861**	
Газообразные, ж и д к и е:		**2053,134900**	**30614,758205**	**2176,427800**	**25819,092412**	**2176,427002**	**25819,092412**	**2176,427002**	**25819,092412**	**2176,427002**	**25819,092412**	**2176,427640**	**25819,092412**	**2176,427640**	**25819,092412**	

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов Алматинской ТЭЦ-2 осуществляется в рамках производственного экологического контроля в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, а также Программы производственного экологического контроля, разрабатываемой для предприятия.

Основной целью контроля является подтверждение соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, обеспечение экологической безопасности эксплуатации объекта и своевременное выявление возможных отклонений технологического режима работы оборудования.

Контроль предусматривается непосредственно на организованных источниках выбросов загрязняющих веществ.

Проектом реконструкции Алматинской ТЭЦ-2 предусматривается оснащение дымовых труб парогазовых энергоблоков (ГТУ) автоматизированной системой мониторинга эмиссий (АСМ). Система обеспечивает непрерывное измерение, регистрацию и архивирование концентраций оксида углерода (CO) и оксидов азота (NOx) в уходящих дымовых газах.

В состав автоматизированной системы мониторинга входят:

- система отбора и транспортировки проб дымовых газов;
- стационарные газоанализаторы оксида углерода (CO) и оксидов азота (NOx);
- система обработки, регистрации и архивирования результатов измерений.

Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов на источниках сохраняемой угольной части станции будет вестись посредством автоматизированной системы мониторинга выбросов, которая установлена на дымовых трубах №1 и №2 (источники №0001 и 0002), в случае нештатного отключения АСМ – будет проводиться ежедневный инстру-ментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный инструментальный контроль, выполняемыми аккредитованной испытательной лабораторией.

Данные автоматизированной системы мониторинга используются для оперативного контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов и ведения производственного экологического контроля.

Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов на источниках сохраняемой угольной части станции осуществляется инструментальными измерениями, выполняемыми аккредитованной испытательной лабораторией в соответствии с программой производственного экологического контроля.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду контролю подлежат загрязняющие вещества, для которых проведение контроля является технически возможным и целесообразным.

Для веществ, определение которых инструментальными методами не представляется возможным либо отсутствуют утвержденные методики измерений, контроль рекомендуется осуществлять расчетным методом по утвержденным методикам на основании фактического расхода топлива, режимов эксплуатации оборудования, результатов инвентаризации источников выбросов и технологических параметров работы оборудования.

Перечень веществ, подлежащих контролю, а также периодичность выполнения инструментальных измерений уточняются и устанавливаются Программой производственного экологического контроля.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на основных организованных источниках приведен в таблице 5.1.

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

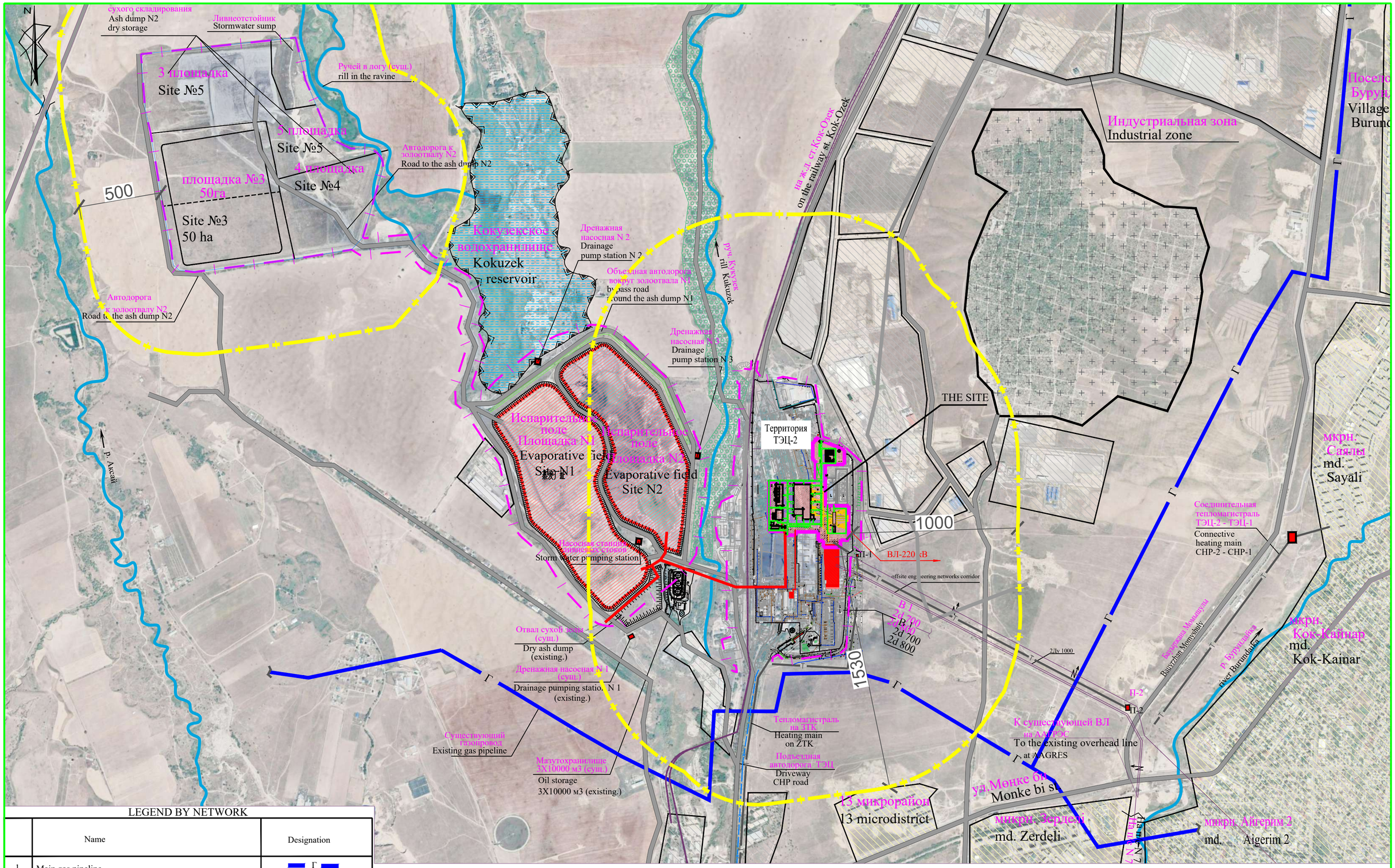
N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
Газовая часть							
1001	Газовая часть - ГТУ №1	Оксиды азота (NOx)	Непрерывно	15,1378 2,459894	30	Непрерывный контроль системой АСМ, в случае нештатного отключения АСМ – ежедневный инструментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный инструментальный контроль	Автоматическое измерение
		Углерод оксид	Непрерывно	18,92226	40		
1002	Газовая часть - ГТУ №2	Оксиды азота (NOx)	Непрерывно	15,1378 2,459894	30	Непрерывный контроль системой АСМ, в случае нештатного отключения АСМ – ежедневный инструментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный инструментальный контроль	Автоматическое измерение
		Углерод оксид	Непрерывно	18,92226	40		
1003	Газовая часть - ГТУ №3	Оксиды азота (NOx)	Непрерывно	15,1378 2,459894	30	Автоматизированная система монииторинга предприятия Непрерывный контроль системой АСМ, в случае нештатного отключения АСМ – ежедневный инструментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный	Автоматическое измерение
		Углерод оксид	Непрерывно	18,92226	40		

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
						инструментальный контроль	
1004	Водогрейные котлы	Оксиды азота (NOx)	Непрерывно	9,0294 1,46728	100	Непрерывный контроль системой АСМ, в случае нештатного отключения АСМ – ежедневный инструментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный инструментальный контроль	Автоматическое измерение
		Углерод оксид	Непрерывно	1,6930	100		
1005	Паровой котел	Оксиды азота (NOx)	Непрерывно	1,02286 0,1662	100	Непрерывный контроль системой АСМ, в случае нештатного отключения АСМ – ежедневный инструментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный инструментальный контроль	Автоматическое измерение
		Углерод оксид	Непрерывно	0,191786	100		
Угольная часть							
0001	Угольная часть – Дымовая труба №1	Оксиды азота (NOx)	Еженедельно	230,806 37,506	680	Непрерывный контроль системой АСМ, в случае нештатного отключения АСМ – ежедневный инструментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный инструментальный контроль	Инструментальный
		Сера диоксид	Непрерывно	705,600	1500		Инструментальный
		Углерод оксид	Непрерывно	50,91302	120		Инструментальный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 месторождений) (494)	Непрерывно	233,533	450		Инструментальный
		Бенз/а/пирен	Ежеквартально	0,000136	-	ТЭЦ-2	Расчетный
		Мазутная зола	Ежеквартально	0,0106	-	ТЭЦ-2	Расчетный

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
		теплоэлектростанций					
0002	Угольная часть – Дымовая труба №2	Оксиды азота (NOx)	Непрерывно	230,806 37,506	680	Непрерывный контроль системой АСМ, в случае нештатного отключения АСМ – ежедневный инструментальный контроль, в случае штатного отключения АСМ - еженедельный инструментальный контроль	Инструментальный
		Сера диоксид	Непрерывно	705,600	1500		Инструментальный
		Углерод оксид	Непрерывно	50,91302	120		Инструментальный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Непрерывно	233,533	450		Инструментальный
		Бенз/а/пирен	Ежеквартально	0,000136	0,0003	ТЭЦ-2	Расчетный
		Мазутная зола теплоэлектростанций	Ежеквартально	0,010600	0,037	ТЭЦ-2	Расчетный

6. ЧЕРТЕЖИ

1. Ситуационная карта схема санитарно-защитных зон



LEGEND BY NETWORK

	Name	Designation
1	Main gas pipeline	Г
2	Industrial wastewater pipelines 2d300mm (designed)	
3	Drinking water pipeline from the Talgar water conduit	В 1
4	Pressure collector of household drains 2d250	К1
5	Power transmission line 110 kV, 220 kV	N
6	Heating main existing	Т
8	Sanitary zone	

LEGEND TO THE GENERAL PLAN

- Designed evaporation fields No. 1-3
- Designed buildings and structures
- residential area
- Industrial Zone
- Territory boundary of CHPP-2
- Existing land acquisition boundary
- forest belt
- Existing roads
- Summer cottages

中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司 POWERCHINA HEBEI ELECTRIC POWER ENGINEERING CO., LTD.			PROJECT:	Modernization of Almaty CHPP-2 with minimization of the environmental impact the Department of CHPP-2 of AES JSC
APPROVE		DESIGN		PHASE: BASIC DESIGN
EXAMINE		DRAWN		Схема ситуационного плана LOCATION AND MASTER PLAN
CHECK		SCALE	1:15000	
		DATE	2024.07	DRAWING NO. F12611S-Z0102-01 REV.

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.;

2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. СНиП РК – 2.04.01. 2010 «Строительная климатология»;

4. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК за 2025 год. РГП «Казгидромет».

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан;

6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

7. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Лицензия

Приложение 2. Справка по фону

Приложение 3. Бланки инвентаризации

Приложение 4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при переходном режиме

Приложение 5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе газовой части (зима)

Приложение 6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе газовой части (лето)

Приложение 7. Паспорта котлов и газоочистных установок

Приложение 8. Паспорт мазута

Приложение 9. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Приложение 1

Лицензия

ЛИЦЕНЗИЯ

05.02.2009 года **01284Р**

Выдана **Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"**

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А
БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **05.02.2009**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01284Р

Дата выдачи лицензии 05.02.2009 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат **Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"**

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А, БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 05.02.2009

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

24001270

ЛИЦЕНЗИЯ

17.01.2024 года **02732Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно исследовательский институт экологии и цифровых технологий"**

050009, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Толе би, дом № 202А
БИН: 230340038391

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кожиков Ерболат Сельбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02732Р

Дата выдачи лицензии 17.01.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно исследовательский институт экологии и цифровых технологий"**

050009, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Толе би, дом № 202А, БИН: 230340038391

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ул. Толе би, 202 А**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны, селитебной территории, подфакельных постов. Атмосферный воздух на границе санитарно защитной зоны полигона твердых бытовых отходов. Воздух рабочей зоны. Выбросы вредных веществ промышленных предприятий в атмосферу. Выбросы автотранспорта. Воды питьевые, природные (поверхностная, подземная, грунтовая, пластовая, дрежная, морская, балластовая, атмосферные осадки, снег и т.д.). Сточная вода (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода). Почвы, грунты, донные отложения, горные породы любого типа, отходы прои◆◆водства. Территории населенных мест, жилых и общественных зданий, на рабочих местах предприятий, территории участковозастройки, товары и оборудование, транспортные средства. Твердые строительные, промышленные отходы. Металлолом. Производственные помещения и территории предприятий, а также жилые и общественные здания и сооружения, учреждения здравоохранения и образования. Транспортные средства для перевозки пассажиров и грузов. Электрическое оборудование, приборы, материалы потенциально генерирующие электромагнитные поля и электростатические поля.**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

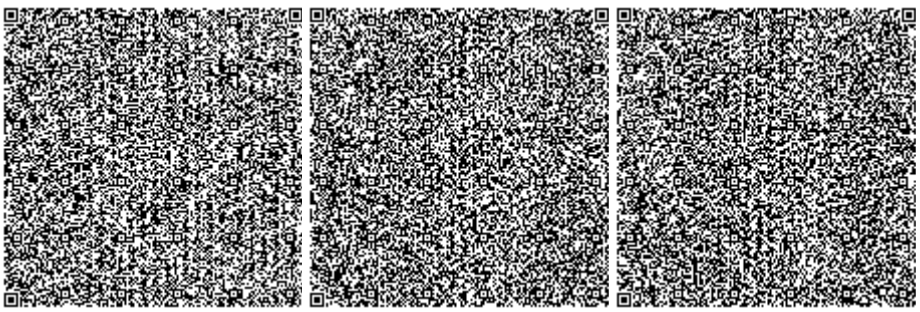
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	17.01.2024
Место выдачи	г.Астана

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



Приложение 2

Справка по фону

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

30.04.2026

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, Алатауский район, микрорайон Алгабас**
4. Организация, запрашивающая фон – **АО \"Институт \"КазНИПИЭнергопром\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **АО «Алматинские Электрические станции»**
6. Разрабатываемый проект – **Алматинская ТЭЦ-2 имени А.Жакутова АО «Алматинские электрические станции»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№30,27,3	Азота диоксид	0.0872	0.083	0.0854	0.0842	0.1015
	Диоксид серы	0.1286	0.1376	0.1578	0.1653	0.1374
	Углерода оксид	2.5744	2.7797	2.478	2.6065	3.0547
	Азота оксид	0.1179	0.117	0.1357	0.1312	0.1526

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Приложение 3

Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
И.о.Директора АО «АлЭС» ТЭЦ-2 имени А. Жакутова

_____ (подпись) Асемкулов Д.Б.

_____ " " 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) КОТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ	0001	0001 01	Котелоагрегат БКЗ-420-140-7С №1	выработка энергии	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	2953,806
		0001 02	Котелоагрегат БКЗ-420-140-7С №2				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	479,995
		0001 03	Котелоагрегат БКЗ-420-140-7С №3				Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	10177,075
		0001 04	Котелоагрегат БКЗ-420-140-7С №4						

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	601,701
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,001755
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (**0,002)	0,26925
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	417615,228
							Залповые выбросы (Углерод оксид)	0337	558,045
	0002	0002 01	Котелоагрегат БКЗ-420-140-7С №5	выработка энергии			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	3307,226

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0002 01 0002 01 0002 01	Котелоагрегат БКЗ-420-140-7С №6 Котелоагрегат БКЗ-420-140-7С №7 Е-420-13,8-560 КТ (ПК-100) №8		24	8760	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	537,242
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	12145,675
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	713,971
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,002152
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (**0,002)	0,218618
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	501420,277

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Залповые выбросы (Углерод оксид)	0337	682,055
(002) ТУРБИННЫЙ ЦЕХ. МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ПРП	0003	0003 01	Сварочный аппарат	ремонтные работы	24	685	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,0068
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00075
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00027
	0003	0003 02	Заточной станок	ремонтные работы	1	132	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,01026
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,0068

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫИ ЦЕХ	0004	0004 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12
	0005	0005 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0006	0006 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12
	0007	0007 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0008	0008 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12
	0009	0009 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0010	0010 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12
	0011	0011 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0012	0012 01	Разгрузка угля	подача топлива	8	2400	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	9,07
	0013	0013 01	Разгрузка угля	подача топлива	6	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	15,12
(004) МАСТЕРСКАЯ ТТЦ ПО РЕМОНТУ БУЛЬДОЗЕРОВ	0014	0014 01	Сверильный станок	ремонтные работы	2	396	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0014

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0014	0014 02	Сварочный аппарат	ремонтные работы	8	4641	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,0459
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,0051
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00186
	0014	0014 03	Въезд-выезд бульдозеров	автотранспорт	1	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
	0014	0014 04	Заточной станок	ремонтные работы	2	396	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0269
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,0167
(005) МАЗУТНОЕ ХОЗЯЙСТВО	0015	0015 01	Резервуар 1000 м3	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00022
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,04648
	0016	0016 01	Резервуар 90м3	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00011

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,02252
	0065	0065 01	Бак для мазута	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00011
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,02252
	6021	6021 01	нефтемаслоотдилитель	очистные сооружения мазутного цеха	10	2000	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,0074

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	1,5379
(006) МАЗУТОНАСОСНАЯ	0017	0017 01	Перекачивающий насос	подача мазута	6	1569	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00113
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,23427
	0018	0018 01	Сливная эстакада	подача мазута	6	800	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00002
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00384

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(007) ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫИ ЦЕХ	0022	0022 01	Резервуары для ДТ	хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000004
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00137
	0024	0024 01	Резервуар для ДТ	хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000004
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0014
	6006	6006 01	Автотранспорт (дизельные)	автотранспорт	1	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
(008) СКЛАД ГСМ (ТТЦ)	0025	0025 01	Резервуар для ДТ ТРК	хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000015
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0056
(009) ТЕПЛОВОЗНОЕ ДЕПО ЦПВТ	0026	0026 01	Тепловозы	маневрирование тепловоза	1	73	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
	0026	0026 02	Сварочный аппарат	ремонтные работы	6	1320	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,0098
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,0017
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,0004
	0053	0053 01	Заточной станок	ремонтные работы	3	527	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00797

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,00493
	0054	0054 01	Сварочный аппарат	ремонтные работы	6	1320	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,01307
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00145
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00053
	0054	0054 02	Газовая резка	ремонтные работы	4	667	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,04862
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00073

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,02601
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,03302
	0054	0054 03	Газосварочный аппарат	ремонтные работы	1	10	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,0000075
	0054	0054 04	Заточной станок	ремонтные работы	3	527	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,03586
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,0222
	0054	0054 05	Сверлильный станок	ремонтные работы	1	132	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00047
	6007	6007 01	тепловоз	въезд-выезд	12	4400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
(010) ОВК-1. МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ТУРБИНОВОГО ЦЕХА (ПРП)	0027	0027 01	Сварочный аппарат	ремонтные работы	2	685	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00678
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00075
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00027
(011) МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕХА (ПРП)	0028	0028 01	Сверильный станок	ремонтные работы	2	573	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00204
	0028	0028 02	Сварочный аппарат	ремонтные работы	2	685	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00678

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00075
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00027
	0028	0028 03	Газовая резка металла	ремонтные работы	6	2630	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,19173
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00289
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,10257
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,13018
	0028	0028 04	Заточной станок	ремонтные работы	1	264	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,01796

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,01112
(012) ХИМЦЕХ. МАСТЕРСКАЯ (ПРП)	0029	0029 01	Сверлильный станок	ремонтные работы	2	526	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00376
	0029	0029 02	Заточной станок	ремонтные работы	2	526	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,01363
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,01022
	0029	0029 03	Шлифовальный станок	ремонтные работы	4	1584	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,10264
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,06672
	0049	0049 01	Сверлильный станок	ремонтные работы	1	92	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00007
	0049	0049 02	Токарный станок	ремонтные работы	1	92	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00037
	0049	0049 03	Сварочный аппарат	ремонтные работы	4	685	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00678

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00075
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00027
	0049	0049 04	Газосварочный аппарат	ремонтные работы	20	6700	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,1005
(013) ЦРЭО. РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ КОТЕЛЬНОГО ЦЕХА	0030	0030 01	Отрезной станок	ремонтные работы	4	1056	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,695
	0030	0030 02	Сварочный аппарат	ремонтные работы	2	685	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00678
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00075
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00027

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0050		Заточной станок	ремонтные работы	3	792	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,01197
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,00741
(014) ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП	0033	0033 01	Сверлильный станок	ремонтные работы	1	200	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00071
	0033	0033 02	Сварочный аппарат	ремонтные работы	2	275	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00272
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,0003
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00011
	0033	0033 03	Сварочный аппарат	ремонтные работы	8	3000	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,03207

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00276
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,0045
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0399
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00225
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0,2)	0,0099

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	0,0042
	0033	0033 04	Заточной станок	ремонтные работы	2	396	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,02694
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,01668
(015) ОВК-2. СТОЛЯРНЫЙ ЦЕХ	0034	0034 01	Деревообрабатывающие станки	ремонтные работы	1	264	Пыль древесная (1039*)	2936 (*0,1)	0,22619
	0052	0052 01	Фрезерный станок	ремонтные работы	1	100	Пыль древесная (1039*)	2936 (*0,1)	0,09576
	0052	0052 02	Заточной станок	ремонтные работы	1	264	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00456
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,00304

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(016) СКЛАД ХИМРЕАГЕНТОВ	0035	0035 01	Прием и хранение реагентов на складе	химподготовка	24	8760	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150 (*0,01)	0,0014
							Аммиак (32)	0303 (0,2)	0,002
							Серная кислота (517)	0322 (0,3)	0,04
	0036	0036 01	Прием и хранение реагентов на складе	химподготовка	24	8760	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150 (*0,01)	0,0014
							Аммиак (32)	0303 (0,2)	0,002
	0037	0037 01	Прием и хранение реагентов на складе	химподготовка	24	8760	Гидразин гидрат (245*)	0150 (*0,01)	0,0006
							Аммиак (32)	0303 (0,2)	0,009
	0038	0038 01	Дозаторная	химподготовка	6	2300	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150 (*0,01)	0,0006
							Серная кислота (517)	0322 (0,3)	0,083
	0039	0039 01	Дозаторная	химподготовка	6	2300	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150 (*0,01)	0,0006
							Серная кислота (517)	0322 (0,3)	0,083
	6008	6008 01	Узел разгрузки химреагентов	химподготовка	6	2920	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (0,2)	0,000004
							Серная кислота (517)	0322 (0,3)	0,007

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(017) БОКС БУЛЬДОЗЕРОВ	0040	0040 01	Бокс бульдозеров	автотранспорт	1	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
(018) ПРОБОРАЗДЕЛОЧНАЯ УСТАНОВКА	0045	0045 01	Пересыпка угля	подача топлива	2	329	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	0,0691

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(019) УЧАСТОК ПРП	0046	0046 01	Сверлильный станок	ремонтные работы	1	63	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00005
	0046	0046 02	Заточной станок	ремонтные работы	1	130	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,00197
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,00122
(020) УЧАСТОК ЦПВТ (склад ГСМ)	0048	0048 01	Склад ГСМ, резервуары для хранения масла	хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,000064
(021) ОВК-2. КОМПРЕССОРНАЯ	0051	0051 01	Компрессоры 103ВП-20/8 (3единицы)	основное производство	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	1,4016
(022) ГАРАЖ РСЦ	0055	0055 01	автотранспорт	автотранспорт	1	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
	6017	6017 01	Резка котлов	ремонтные работы	8	1240	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,09028
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00136
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,0483
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0613

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(024) ТТЦ УГОЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	6001	6001 01	Склад угля	хранение топлива	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	12,3842
	6002	6002 01	Склад угля, пересыпка в бункер	подача топлива	10	1100	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	2,508
	6003	6003 01	Бульдозеры	автотранспорт	1	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
(025) ОВК-2 №9 (РСУ)	6009	6009 01	Сварочный аппарат	ремонтные работы	4	685	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00678
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00075
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00027

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 02	Газосварочный аппарат	ремонтные работы	12	3920	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,0588
(026) КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ	0057	0057 01	Заточной станок	ремонтные работы	1	13	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0002
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,00012
	0057	0057 02	Сварочный аппарат	ремонтные работы	8	2800	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,02772
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00308
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00112
	0057	0057 03	Компрессоры 103ВП-20/8	основное производство	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,7008

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(027) ЗОЛООТВАЛ	6018	6018 01	Разгрузка золошлаков	размещение отходов основного производства	12	4400	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (0,5)	20,16
(028) ТЕРРИТОРИЯ ТЭЦ 2	6019	6019 01	Сварочные аппараты	ремонтные работы	12	8760	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	1,738
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,1363
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,3375
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	1,663

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,11625
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0,2)	0,125

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	0,125
	6019	6019 02	Аппарат газовой резки	ремонтные работы	8	1000	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,1286
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,0019
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,0641
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0634

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6019	6019 03	Покрасочные работы	ремонтные работы	8	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0,2)	2,53134
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (*1)	1,87866
	6019	6019 04	Выемочно-погрузочные работы	ремонтные работы	4	50	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0,3)	0,0014
(029) ПРОТИВОПОЖАРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ	0061	0061 01	Дизельный двигатель внутреннего сгорания	основное производство	10	1000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,032
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0052
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,002
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,005

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,026
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000000055
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,0005
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,012
	0062	0062 01	Бак дизельного топлива	хранения топлива для ДГУ	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,0000004
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00014

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0063	0063 01	Бак для масла	хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00006
(030) АВТОТРАНСПОРТНЫЙ УЧАСТОК	0042	0042 01	Автотранспорт	маневрирование	1	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (5)	
							Керосин (654*)	2732 (*1,2)	
	0042	0042 02	Сверлильный станок	ремонтные работы	2	392	Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0003

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0042	0042 03	Зарядка аккумуляторов	пост зарядки	24	3600	Серная кислота (517)	0322 (0,3)	0,00006
(031) ПЛОЩАДКА СВАРКИ КОТЛОВ	6012	6012 01	Сварка котлов	ремонтные работы	8	1370	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,01356
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00151
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00055
	6013	6013 01	Сварка котлов	ремонтные работы	8	1370	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,01356
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00151

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00055
	6014	6014 01	Сварка котлов	ремонтные работы	8	1370	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,01356
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00151
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00055
	6015	6015 01	Сварка котлов	ремонтные работы	8	1370	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,01356

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00151
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00055
	6016	6016 01	Сварка котлов	ремонтные работы	4	685	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (**0,04)	0,00678
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0,01)	0,00075
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00027
(032) МАЗУТНЫЙ ЦЕХ	0058	0058 01	Мазутные емкости по 10000 м3	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00096

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,19904
	0059	0059 01	Мазутонасосная	подача мазута	8	1569	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00113
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,23427
	0060	0060 01	Наливная эстакада	подача мазута			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00019
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,03951

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено-вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0064	0064 01	Бак для мазута	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000006
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00116
	6020	6020 01	нефтемаслоотдилитель	очистные сооружения мазутного цеха	10	2000	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,0074
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	1,5379

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "" - для ПДКс.с.**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
Производство:001 - КОТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ									
0001	129	6	24,83	701,204	65	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	2953,806
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	479,995
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,6	9159,369
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	601,701
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000135	0,001755
						2904 (**0,002)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,010637	0,1358
						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	234,538	2923,304
						0337	Залповые выбросы (Углерод оксид)		558,045

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0002	129	7,2	20,87	879,723	65	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	230,806	3307,226
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	37,506	537,242
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	705,6	10931,108
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,91302	713,971
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000135	0,002152
						2904 (**0,002)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,010637	0,1101
						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	234,538	3509,941
						0337	Залповые выбросы (Углерод оксид)		682,055

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
Производство:002 - ТУРБИННЫЙ ЦЕХ. МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ПРП									
0003	15	0,3	3,78	0,2671931	20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275	0,0068
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003	0,00075
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00027
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0216	0,01026
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0144	0,0068
Производство:003 - ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ									
0004	17	0,3	9,15	0,6467769	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0005	17	0,3	9,12	0,6446563	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268
0006	7	0,28	7,04	0,4334905	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268
0007	7	0,28	7,04	0,4334905	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0008	12	0,48	2,91	0,5265824	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268
0009	12	0,48	2,9	0,5247729	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268
0010	15	0,22	4,2	0,1596561	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0011	15	0,22	4,15	0,1577554	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268
0012	6	0,25	1	0,0490875	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1575	1,3605
0013	6	0,3	2,23	0,1576298	30	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,378	2,268
Производство:004 - МАСТЕРСКАЯ ТТЦ ПО РЕМОНТУ БУЛЬДОЗЕРОВ									
0014	5	0,2	1	0,031416	30	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00066	0,0459

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00007	0,0051
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001795	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000292	
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002736	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000302	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00587	
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00003	0,00186
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,000867	
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,01989	0,0283
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	0,0167
Производство:005 - МАЗУТНОЕ ХОЗЯЙСТВО									
0015	12	0,15	1	0,0176715	50	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00058	0,00022

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11982	0,04648
0016	12	0,15	1	0,00176715	50	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00042	0,00011
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08658	0,02252
0065	2	0,05	1,5	0,0029453	20	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00042	0,00011
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08658	0,02252
6021	2				20	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0005	0,0074
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0975	1,5379
Производство:006 - МАЗУТОНАСОСНАЯ									

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0017	12	0,15	1	0,0176715	50	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002	0,00113
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0415	0,23427
0018	10	0,2	1	0,0314159	50	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00007	0,00002
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01443	0,00384
Производство:007 - ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ									
0022	5	0,05	1	0,0019635	30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000028	0,000004
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00997	0,00137
0024	5	0,05	1	0,0019635	30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,000004

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043	0,0014
6006	5				20	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0029	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005	
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0145	
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,002	
Производство:008 - СКЛАД ГСМ (ТТЦ)									
0025	2	0,05	1	0,0019635	30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,000015
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043	0,0056
Производство:009 - ТЕПЛОВОЗНОЕ ДЕПО ЦПВТ									

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0026	15	0,05	2	0,003927	30	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,002714	0,0098
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00048	0,0017
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,31	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213	
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0131	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0824	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2525	
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,0004
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,372	
0053	8	0,25	1,5	0,0736313	18	2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,00797
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	0,00493

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0054	14	0,5	4,23	0,8305605	18	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0231	0,06169
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00061	0,00218
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01104	0,0260175
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,03302
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00053
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,01989	0,03633
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	0,0222
6007					20	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,31	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213	
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0131	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0824	

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2525	
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,372	
Производство:010 - ОВК-1. МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ТУРБИНОВОГО ЦЕХА (ПРП)									
0027	6	0,3	1,5	0,106029	20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275	0,00678
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003	0,00075
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00027
Производство:011 - МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕХА (ПРП)									
0028	6	0,3	1,5	0,106029	20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0231	0,19851
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00061	0,00364
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,10257
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,13018

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00027
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,01989	0,02
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	0,01112
Производство:012 - ХИМЦЕХ. МАСТЕРСКАЯ (ПРП)									
0029	10	0,5	1,5	0,294525	16	2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,02619	0,12003
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0171	0,07694
0049	4	3,5	1,5	14,431725	18	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,000275	0,00678
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003	0,00075
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00625	0,1005
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00027
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,00134	0,00044
Производство:013 - ЦРЭО. РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ КОТЕЛЬНОГО ЦЕХА									

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0030	10	0,5	1,5	0,294525	20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275	0,00678
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003	0,00075
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00027
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,1827	0,695
0050						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,01197
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	0,00741
Производство:014 - ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП									
0033	10	0,6	1,5	0,424116	20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00745	0,03479
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00072	0,00306
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000625	0,0045
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00554	0,0399

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00043	0,00236
						0344 (0,2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001375	0,0099
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,01989	0,02765
						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0006	0,0042
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0117	0,01668
Производство:015 - ОВК-2. СТОЛЯРНЫЙ ЦЕХ									
0034	5	0,35	3,32	0,3194222	18	2936 (*0,1)	Пыль древесная (1039*)	0,238	0,22619
0052	3	0,2	1,5	0,0471239	18	2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0048	0,00456
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	0,00304

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						2936 (*0,1)	Пыль древесная (1039*)	0,266	0,09576
Производство:016 - СКЛАД ХИМРЕАГЕНТОВ									
0035	10	0,34	23,99	2,1781058	16	0150 (*0,01)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,01	0,0014
						0303 (0,2)	Аммиак (32)	0,0174	0,002
						0322 (0,3)	Серная кислота (517)	0,042	0,04
0036	10	0,8	4,97	2,4982003	16	0150 (*0,01)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,01	0,0014
						0303 (0,2)	Аммиак (32)	0,0174	0,002
0037	5	0,5	1,65	0,3239775	16	0150 (*0,01)	Гидразин гидрат (245*)	0,0031	0,0006
						0303 (0,2)	Аммиак (32)	0,009	0,009
0038	15	0,6	11,59	3,277003	16	0150 (*0,01)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0015	0,0006
						0322 (0,3)	Серная кислота (517)	0,01	0,083
0039	15	0,6	6,8	1,9226592	16	0150 (*0,01)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0015	0,0006
						0322 (0,3)	Серная кислота (517)	0,01	0,083

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
6008	5				20	0316 (0,2)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0001	0,000004
						0322 (0,3)	Серная кислота (517)	0,0007	0,007
Производство:017 - БОКС БУЛЬДОЗЕРОВ									
0040	9	0,2	1,5	0,047124	16	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0124	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002	
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0061	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0713	
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,0119	
Производство:018 - ПРОБОРАЗДЕЛОЧНАЯ УСТАНОВКА									
0045	2	0,79	0,3	0,1470504	16	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0583	0,0691

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
Производство:019 - УЧАСТОК ПРП									
0046	1,7	1	1,5	1,1781	16	2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,00442	0,00202
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	0,00122
Производство:020 - УЧАСТОК ЦПВТ (склад ГСМ)									
0048	2,5	0,5	1,5	0,424116	16	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0006	0,000064
Производство:021 - ОВК-2. КОМПРЕССОРНАЯ									
0051	8	0,3	1,5	0,106029	20	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0444	1,4016
Производство:022 - ГАРАЖ РСЦ									
0055	3,2	3	1,5	10,6029	18	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0013	
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0027	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0269	

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,005	
Производство:023 - УРВКО ПРП									
6017	5				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025	0,09028
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003	0,00136
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,0483
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0613
Производство:024 - ТТЦ УГОЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО									
6001	5				20	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,024	12,3842

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
6002	5				20	2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4	2,508
6003	5				20	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02294	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00373	
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00327	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0592	
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,01183	
Производство:025 - ОВК-2 №9 (РСУ)									
6009	5				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275	0,00678

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003	0,00075
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00625	0,0588
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00027
Производство:026 - КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ									
0057	10	0,5	1,5	0,294525	16	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00063	0,02772
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00007	0,00308
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000026	0,00112
						2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0222	0,7008
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,0002
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	0,00012
Производство:027 - ЗОЛООТВАЛ									

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
6018	5				20	2909 (0,5)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2	20,16
Производство:028 - ТЕРРИТОРИЯ ТЭЦ 2									
6019	5				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,03972	1,8666
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0008	0,13815
						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01856	0,4016
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02131	1,7264
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00026	0,11625

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0344 (0,2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00028	0,125
						0616 (0,2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,050225	2,53134
						2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)	0,037275	1,87866
						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00828	0,1264
Производство:029 - ПРОТИВОПОЖАРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ									
0061	3	0,15	85,8	1,5162147	127	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896	0,032
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	0,0052
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0583	0,002
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,14	0,005

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,72333	0,026
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000014	0,000000055
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014	0,0005
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,33833	0,012
0062	2	0,05	1,5	0,0029453	20	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,0000004
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004	0,00014
0063	2	0,05	1,5	0,0029453	20	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0006	0,00006
Производство:030 - АВТОТРАНСПОРТНЫЙ УЧАСТОК									
0042	10	0,6	1,5	0,424116	18	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0134	
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0022	
						0322 (0,3)	Серная кислота (517)	0,00001425	0,00006

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0011	
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0017	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3494	
						2704 (5)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0498	
						2732 (*1,2)	Керосин (654*)	0,0068	
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,00022	0,0003
Производство:031 - ПЛОЩАДКА СВАРКИ КОТЛОВ									
6012	2				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0055	0,01356
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00061	0,00151
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	0,00055
6013	2				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0055	0,01356

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00061	0,00151
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	0,00055
6014	5				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0055	0,01356
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00061	0,00151
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	0,00055
6015	5				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0055	0,01356
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00061	0,00151
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022	0,00055

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
6016	2				20	0123 (**0,04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275	0,00678
						0143 (0,01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00031	0,00075
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,00027
Производство:032 - МАЗУТНЫЙ ЦЕХ									
0058	12	0,15	1,26	0,022266	55	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00056	0,00096
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11544	0,19904
0059	12	0,15	1	0,0176715	55	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00007	0,00113
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01383	0,23427

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (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
0060	12	0,15	1,3	0,022973	55	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00056	0,00019
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11544	0,03951
0064	2	0,05	1,5	0,0029453	20	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000035	0,000006
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00072	0,00116
6020	2				20	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0005	0,0074
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0975	1,5379

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "" - для ПДКс.с.**

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Производство:001 - КОТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ					
0001 01	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100
0001 02	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100
0001 03	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100
0001 04	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100
0002 01	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100
0002 02	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100
0002 03	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100
0002 04	эмульгатор	10	10	0330	100
		49,6	49,6	2904	100
		99,3	99,3	2908	100

Производство:003 - ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ					
0004 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0005 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0006 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0007 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0008 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0009 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0010 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0011 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0012 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100
0013 01	Циклон ЦВП	85	85	2908	100

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего веществ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		951390,96996	9887,077092	941503,892868	26545,7404	914958,15247		36432,81749
в том числе:								
Твердые		919220,59276	39,44988706	919181,142868	6455,2634	912725,87947		6494,713287
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	2,43023	2,43023					2,43023
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,16881	0,16881					0,16881
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002	0,002					0,002
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0,1349	0,1349					0,1349

Код загрязняющего вещест-ва	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
	пересчете на фтор/) (615)							
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,003907055	0,003907055					0,003907055
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,004	0,004					0,004
2902	Взвешенные частицы (116)	0,96503	0,96503					0,96503
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,487868		0,487868	0,2459	0,241968		0,2459
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	919195,7469	15,0919	919180,655	6455,0175	912725,6375		6470,1094

Код загрязняющего вещест-ва	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
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	20,16	20,16					20,16
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,16716	0,16716					0,16716
2936	Пыль древесная (1039*)	0,32195	0,32195					0,32195
Газообразные, жидкие		32170,37720	9847,62720	22322,750	20090,4770	2232,273		29938,1042
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6261,806288	6261,806288					6261,806288
0303	Аммиак (32)	0,013	0,013					0,013
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1017,2422	1017,2422					1017,2422
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000004	0,000004					0,000004
0322	Серная кислота (517)	0,21306	0,21306					0,21306

Код загрязняющего вещест-ва	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
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	22322,755	0,005	22322,75	20090,4770	2232,273		20090,4820
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0186994	0,0186994					0,0186994
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1317,6888	1317,6888					1317,6888
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,12661	0,12661					0,12661
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2,53134	2,53134					2,53134
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005	0,0005					0,0005
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2,102524	2,102524					2,102524
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,87866	1,87866					1,87866

Код загрязняющего вещест-ва	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
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3,89992	3,89992					3,89992
2005	Гидразин гидрат	0,0006	0,0006					0,0006
0337	Залповые выбросы (Углерод оксид)	1240,1	1240,1					1240,1

Приложение 4

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при переходном режиме

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 11, ТЭЦ-2
Город: 1, Алматы
Район: 5, Алатауский
Величина нормативной санзоны: 1000 м
ВИД: 2, Эксплуатация
ВР: 3, Проект СЗЗ
Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (зима)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-5,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	29,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	3
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	+	1	1	Дымовая труба №1	129	6,00	706,58	24,99	65,00	1	-3,50 3,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	171,0212000	0,000000	1	0,23	2659,74	4,90	0,21	2774,13	5,74
0304	Азот (II) оксид	27,7910000	0,000000	1	0,02	2659,74	4,90	0,02	2774,13	5,74
0330	Сера диоксид	584,9980000	0,000000	1	0,31	2659,74	4,90	0,28	2774,13	5,74
0337	Углерод оксид	37,7250000	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
0703	Бенз/а/пирен	0,0000900	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0048000	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	181,3200000	0,000000	1	0,16	2659,74	4,90	0,15	2774,13	5,74

2	+	1	1	Дымовая труба №2	129	6,60	679,79	19,87	65,00	1	-21,50 186,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	233,9350000	0,000000	1	0,34	2539,67	4,65	0,31	2664,49	5,50
0304	Азот (II) оксид	38,0150000	0,000000	1	0,03	2539,67	4,65	0,02	2664,49	5,50
0330	Сера диоксид	803,3340000	0,000000	1	0,47	2539,67	4,65	0,42	2664,49	5,50
0337	Углерод оксид	51,6030000	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
0703	Бенз/а/пирен	0,0001200	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0064000	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	239,7800000	0,000000	1	0,23	2539,67	4,65	0,21	2664,49	5,50

3	-	1	1	ВУ мастерской ПРП	15	0,30	0,27	3,78	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,00	85,50	0,50	0,01	46,70	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,01	85,50	0,50	0,03	46,70	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	85,50	0,50	0,00	46,70	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0240000	0,000000	1	0,02	85,50	0,50	0,05	46,70	0,50
2930	Пыль абразивная	0,0160000	0,000000	1	0,13	85,50	0,50	0,39	46,70	0,50

4	+	1	1	ТТЦ	2	0,30	0,65	9,15	20,00	1	-148,50 -149,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	5,93	40,68	1,78	5,93	40,68	1,78

5	-	1	1	ТТЦ	17	0,30	0,64	9,12	30,00	1	-148,50 -155,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	0,31	96,90	0,50	0,45	83,02	0,72

6	+	1	1	ТТЦ	7	0,30	0,64	9,12	30,00	1	-148,50 -160,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	2,39	40,55	0,51	1,52	56,11	0,96

7	-	1	1	ТТЦ	7	0,28	0,43	7,01	30,00	1	-148,50 -165,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	2,42	39,90	0,50	2,18	45,50	0,84

8	+	1	1	ТТЦ	12	0,48	0,53	2,91	30,00	1	-148,50 -170,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,66	41,47	0,50	1,12	56,28	0,75

9	-	1	1	ТТЦ	12	0,48	0,52	2,90	30,00	1	-148,50 -162,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,67	41,43	0,50	1,13	56,19	0,75

10	+	1	1	ТТЦ	15	0,22	0,16	4,20	30,00	1	-148,50 -168,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,32	44,94	0,50	1,32	44,94	0,50

11	-	1	1	ТТЦ	15	0,22	0,16	4,15	30,00	1	-148,50 -172,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,32	44,85	0,50	1,32	44,85	0,50

12	-	1	1	ТТЦ	6	0,25	0,05	1,00	30,00	1	-148,50 -175,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1575000	0,000000	1	5,24	16,98	0,50	5,24	16,98	0,50

13	-	1	1	ТТЦ	6	0,30	0,16	2,23	30,00	1	-160,00 -149,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	3,47	34,20	0,50	6,93	24,39	0,63

14	-	1	1	ВУ Мастерской ТТЦ	5	0,20	0,03	1,00	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0007000	0,000000	1	0,03	14,08	0,50	0,03	14,08	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000700	0,000000	1	0,11	14,08	0,50	0,11	14,08	0,50

0301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50				
0304	Азот (II) оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50				
0328	Углерод (Сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50				
0330	Сера диоксид	0,0117000	0,000000	1	0,36	14,08	0,50	0,36	14,08	0,50				
0337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50				
0342	Фториды газообразные	0,0000300	0,000000	1	0,02	14,08	0,50	0,02	14,08	0,50				
2732	Керосин	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50				
2902	Взвешенные вещества	0,0200000	0,000000	1	0,62	14,08	0,50	0,62	14,08	0,50				
2930	Пыль абразивная	0,0200000	0,000000	1	7,71	14,08	0,50	7,71	14,08	0,50				

15	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,02	1,26	55,00	1	-123,50	0,00	0,00	
											-225,50	0,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0015000	0,000000	1	0,44	31,34	0,50	0,44	31,34	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,3205000	0,000000	1	0,75	31,34	0,50	0,75	31,34	0,50

16	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,00	0,06	55,00	1	-128,50	0,00	0,00	
											-191,00	0,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0014000	0,000000	1	0,45	29,84	0,50	0,45	29,84	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,2930000	0,000000	1	0,76	29,84	0,50	0,76	29,84	0,50

17	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,02	0,95	55,00	1	-131,50	0,00	0,00	
											-205,50	0,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0002000	0,000000	1	0,06	30,95	0,50	0,06	30,95	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0415000	0,000000	1	0,10	30,95	0,50	0,10	30,95	0,50

18	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	10	0,20	0,02	0,66	55,00	1	-135,00	0,00	0,00	
											-205,00	0,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000700	0,000000	1	0,03	25,91	0,50	0,03	25,91	0,50

19	-	1	1	НЕТ В НОВОМ НДВ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	0,00	0,00	0,00	
											0,00	0,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	4,4650000	0,000000	1	0,43	12,61	0,50	0,43	12,61	0,50
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1,3530000	0,000000	1	0,52	12,61	0,50	0,52	12,61	0,50
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,1560000	0,000000	1	2,01	12,61	0,50	2,01	12,61	0,50
0602	Бензол	0,1342000	0,000000	1	8,65	12,61	0,50	8,65	12,61	0,50
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1370000	0,000000	1	13,24	12,61	0,50	13,24	12,61	0,50
0621	Метилбензол	0,1129000	0,000000	1	3,64	12,61	0,50	3,64	12,61	0,50
0627	Этилбензол	0,0034000	0,000000	1	3,29	12,61	0,50	3,29	12,61	0,50

20	-	1	1	НЕТ В НОВОМ НДВ	5	0,05	0,00	0,21	30,00	1	0,00	0,00	0,00	
											0,00	0,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,0884000	0,000000	1	0,01	12,49	0,50	0,01	12,49	0,50
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,0327000	0,000000	1	0,01	12,49	0,50	0,01	12,49	0,50
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0033000	0,000000	1	0,04	12,49	0,50	0,04	12,49	0,50
0602	Бензол	0,0030000	0,000000	1	0,20	12,49	0,50	0,20	12,49	0,50
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0004000	0,000000	1	0,04	12,49	0,50	0,04	12,49	0,50
0621	Метилбензол	0,0028000	0,000000	1	0,09	12,49	0,50	0,09	12,49	0,50
0627	Этилбензол	0,0000800	0,000000	1	0,08	12,49	0,50	0,08	12,49	0,50

22	%	1	1	ВУ резервуаров ДТ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	-194,00 -49,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000300	0,000000	1	0,07	12,61	0,50	0,07	12,61	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0100000	0,000000	1	0,19	12,61	0,50	0,19	12,61	0,50

24	%	1	1	ВУ резервуаров ДТ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	-195,00 -56,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000010	0,000000	1	0,00	12,61	0,50	0,00	12,61	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0004000	0,000000	1	0,01	12,61	0,50	0,01	12,61	0,50

25	%	1	1	ВУ склада ГСМ	10	0,63	0,00	0,01	30,00	1	-190,00 -50,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000100	0,000000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0004000	0,000000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50

26	-	1	1	ВУ ЦПВТ	10	0,63	0,62	2,00	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0027000	0,000000	1	0,01	35,36	0,50	0,01	52,32	0,85
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005000	0,000000	1	0,10	35,36	0,50	0,06	52,32	0,85
0301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0304	Азот (II) оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0328	Углерод (Сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	35,36	0,50	0,01	52,32	0,85
2732	Керосин	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85

27	%	1	1	ВУ мех мастерской Турбинного цеха	6	0,30	0,11	1,50	20,00	1	155,00 -91,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,02	34,20	0,50	0,06	18,65	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,08	34,20	0,50	0,25	18,65	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50

28	%	1	1	ВУ мех мастерской Электрического цеха	6	0,30	0,11	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0231000	0,000000	1	0,16	34,20	0,50	0,47	18,65	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	0,17	34,20	0,50	0,49	18,65	0,50
0301	Азота диоксид	0,0108000	0,000000	1	0,15	34,20	0,50	0,44	18,65	0,50
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,02	18,65	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0198900	0,000000	1	0,11	34,20	0,50	0,33	18,65	0,50
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,80	34,20	0,50	2,40	18,65	0,50

29	%	1	1	ВУ хим цеха	10	0,50	0,29	1,50	16,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0261900	0,000000	1	0,04	57,00	0,50	0,12	33,78	0,56
2930	Пыль абразивная	0,0171000	0,000000	1	0,36	57,00	0,50	0,96	33,78	0,56

30	%	1	1	ВУ ЦРЭО рем мастерской котельного цеха	10	0,50	0,29	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,06	35,40	0,59
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
2902	Взвешенные вещества	0,1827000	0,000000	1	0,31	57,00	0,50	0,77	35,40	0,59

33	%	1	1	Электроцех ПРП	10	0,60	0,42	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0090000	0,000000	1	0,02	57,00	0,50	0,04	40,42	0,67
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008000	0,000000	1	0,07	57,00	0,50	0,14	40,42	0,67
0301	Азота диоксид	0,0012000	0,000000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	40,42	0,67
0337	Углерод оксид	0,0110000	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	40,42	0,67
0342	Фториды газообразные	0,0006000	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,05	40,42	0,67
2902	Взвешенные вещества	0,0198900	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,07	40,42	0,67
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,24	57,00	0,50	0,51	40,42	0,67

34	%	1	1	Столярный цех	5	0,35	0,32	3,32	18,00	1	-54,00 -138,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2936	Пыль древесная	0,2380000	0,000000	1	2,00	28,50	0,50	2,29	28,03	0,74

35	%	1	1	Склад хим реагентов	10	0,34	2,18	23,99	16,00	1	-70,00 -257,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0100000	0,000000	1	0,27	120,88	1,06	0,25	121,46	1,08
0303	Аммиак	0,0174000	0,000000	1	0,02	120,88	1,06	0,02	121,46	1,08
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0420000	0,000000	1	0,04	120,88	1,06	0,04	121,46	1,08

36	%	1	1	Склад хим реагентов	10	0,80	2,50	4,97	16,00	1	-73,50 -244,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0100000	0,000000	1	0,81	58,92	0,52	0,44	89,22	1,13
0303	Аммиак	0,0174000	0,000000	1	0,07	58,92	0,52	0,04	89,22	1,13
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,03	58,92	0,52	0,01	89,22	1,13

37	%	1	1	Склад хим реагентов	5	0,50	0,32	1,65	16,00	1	-73,50 -233,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0031000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,06	24,77	0,72
2005	Нет в справочнике веществ	0,0090000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	24,77	0,72

38	%	1	1	Дозаторная	15	0,60	3,28	11,59	16,00	1	54,00 -141,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0015000	0,000000	1	0,04	103,06	0,60	0,02	138,38	1,09
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,01	103,06	0,60	0,01	138,38	1,09

39	%	1	1	Дозаторная	15	0,60	1,92	6,80	16,00	1	56,00 -157,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0015000	0,000000	1	0,05	85,50	0,50	0,04	101,37	0,91
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,01	85,50	0,50	0,01	101,37	0,91

42	%	1	1	Автотранспортный участок	9	0,60	0,42	1,50	16,00	1	-84,50 -228,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000100	0,000000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65
2902	Взвешенные вещества	0,0002000	0,000000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65

46	%	1	1	ВУ ПРП	1,7	1,00	1,18	1,50	16,00	1	-394,50 210,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0044000	0,000000	1	0,12	22,23	0,98	0,08	27,42	1,51
2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,000000	1	0,85	22,23	0,98	0,57	27,42	1,51

49	%	1	1	Химцех Мастерская ПРП	4	3,50	14,43	1,50	18,00	1	-340,50 340,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0301	Азота диоксид	0,0063000	0,000000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	77,81	1,71	0,00	83,82	4,42
2902	Взвешенные вещества	0,0042000	0,000000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42

50	-	1	1	ВУ ЦРЭО. Рем мастерская котельного цеха	3	3,00	10,60	1,50	18,00	1	-135,00 -171,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0740000	0,000000	1	0,24	66,69	1,95	0,23	66,77	4,75
2930	Пыль абразивная	0,0042000	0,000000	1	0,17	66,69	1,95	0,16	66,77	4,75

51	%	1	1	ВУ компрессорная	8	0,30	0,11	1,50	20,00	1	-48,00 -138,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0444000	0,000000	1	1,25	45,60	0,50	4,15	23,61	0,50

52	%	1	1	ВУ столярного цеха	3	1,20	1,70	1,50	18,00	1	-63,50 -140,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0048000	0,000000	1	0,07	26,68	0,78	0,04	37,76	1,54
2930	Пыль абразивная	0,0032000	0,000000	1	0,59	26,68	0,78	0,32	37,76	1,54
2936	Пыль древесная	0,2660000	0,000000	1	3,90	26,68	0,78	2,12	37,76	1,54

53	-	1	1	ВУ мастерской ЦПВТ	8	0,25	0,07	1,50	18,00	1	-228,00 111,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0026000	0,000000	1	0,01	45,60	0,50	0,03	22,98	0,50
2930	Пыль абразивная	0,0042000	0,000000	1	0,15	45,60	0,50	0,52	22,98	0,50

54	-	1	1	ВУ мастерской ЦПВТ	14	0,50	0,83	4,23	18,00	1	-239,50	0,00	0,00
											-2,50	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0231000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,03	67,76	0,72
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,03	67,76	0,72
0301	Азота диоксид	0,0110000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,03	67,76	0,72
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,00	79,80	0,50	0,00	67,76	0,72
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	79,80	0,50	0,00	67,76	0,72
2902	Взвешенные вещества	0,0199000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,02	67,76	0,72
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,11	79,80	0,50	0,17	67,76	0,72

57	%	1	1	ВУ кислородной станции	7	0,70	0,83	2,16	18,00	1	-150,00	0,00	0,00
											-213,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0006000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000700	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,01	44,19	0,91
0342	Фториды газообразные	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0222000	0,000000	1	0,85	39,90	0,50	0,83	44,19	0,91
2902	Взвешенные вещества	0,0042000	0,000000	1	0,02	39,90	0,50	0,02	44,19	0,91
2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,000000	1	0,12	39,90	0,50	0,12	44,19	0,91

60	-	1	1	Наливная эстакада	12	0,15	0,02	1,26	55,00	1	-146,00	0,00	0,00
											-229,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0006000	0,000000	1	0,18	31,34	0,50	0,18	31,34	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,1154000	0,000000	1	0,27	31,34	0,50	0,27	31,34	0,50

61	%	1	1	ВУ Противопожарная насосная станция	3	0,15	1,52	85,80	127,00	1	181,00	0,00	0,00
											-261,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	0,8960000	0,000000	1	2,56	113,36	12,27	2,56	113,36	12,27
0304	Азот (II) оксид	0,1456000	0,000000	1	0,21	113,36	12,27	0,21	113,36	12,27
0328	Углерод (Сажа)	0,0583000	0,000000	1	0,22	113,36	12,27	0,22	113,36	12,27
0330	Сера диоксид	0,1400000	0,000000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
0337	Углерод оксид	0,7233000	0,000000	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
0703	Бенз/а/пирен	0,0000014	0,000000	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
1325	Формальдегид	0,0140000	0,000000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,3383000	0,000000	1	0,19	113,36	12,27	0,19	113,36	12,27

62	%	1	1	Бак дизельного топлива	2	0,05	0,00	1,50	20,00	1	185,00	0,00	0,00
											-255,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000002	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	5,59	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0000500	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50

63	%	1	1	Бак масла	2	0,05	0,00	1,50	20,00	1	180,50	0,00	0,00
											-249,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um

2735	Масло минеральное нефтяное			0,0000020	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50	
66	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №1	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	30,00 215,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07

67	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №2	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	-30,00 295,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07

68	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №3	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	-30,00 375,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07

69	+	1	1	Дымоваятруба ВК	90	3,20	181,18	22,53	120,00	1	200,00 280,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	7,6133810	0,000000	1	0,03	1650,47	4,34	0,03	1694,85	4,73
0304	Азот (II) оксид	1,2371740	0,000000	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73
0337	Углерод оксид	9,5167260	0,000000	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73

70	+	1	1	Дымоваятруба ПК	60	3,20	19,49	2,42	100,00	1	200,00 310,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	0,8851400	0,000000	1	0,03	612,12	1,84	0,02	672,81	2,17
0304	Азот (II) оксид	0,1438350	0,000000	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17
0337	Углерод оксид	1,1064260	0,000000	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17

6008	%	1	3	Узел разгрузки химреагентов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-67,00 -249,00	-69,00 -249,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0,0001000	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0007000	0,000000	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50

6012	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	125,00 132,00	126,00 132,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50

6013	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	131,50 132,50	133,00 132,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)				0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)				0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50	
0342	Фториды газообразные				0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50	
6014	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	128,00 173,00	130,00 173,00	1,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
6015	% 1 3 Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	134,50 93,50	135,00 93,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
6016	% 1 3 Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	133,50 71,50	135,00 71,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50
6017	- 1 3 Резка котла	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	136,00 80,00	137,00 80,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0203000	0,000000	1	1,81	11,40	0,50	1,81	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид	0,0108000	0,000000	1	0,96	11,40	0,50	0,96	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,10	11,40	0,50	0,10	11,40	0,50
6018	- 1 3 Разгрузка золошлаков	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-67,00 249,00	69,00 249,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2,0000000	0,000000	1	142,87	11,40	0,50	142,87	11,40	0,50
6019	% 1 3 ВУ Мастерской	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-235,00 110,00	-236,00 110,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0436000	0,000000	1	3,89	11,40	0,50	3,89	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016000	0,000000	1	5,71	11,40	0,50	5,71	11,40	0,50
0301	Азота диоксид	0,0154000	0,000000	1	2,75	11,40	0,50	2,75	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид	0,0025000	0,000000	1	0,22	11,40	0,50	0,22	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,0025000	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0005000	0,000000	1	0,89	11,40	0,50	0,89	11,40	0,50
0344	Фториды плохо растворимые	0,0006000	0,000000	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0502000	0,000000	1	8,96	11,40	0,50	8,96	11,40	0,50

2752	Уайт-спирит	0,0373000	0,000000	1	1,33	11,40	0,50	1,33	11,40	0,50			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0086000	0,000000	1	1,02	11,40	0,50	1,02	11,40	0,50			

6020	%	1	3	Нефтемаслоотделитель	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-160,00 -260,00	-160,00 -261,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0005000	0,000000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0975000	0,000000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50

6021	%	1	3	Нефтемаслоотделитель	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-150,00 -260,00	-151,00 -262,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0005000	0,000000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0975000	0,000000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0028000	1	0,02	34,20	0,50	0,06	18,65	0,50
0	0	28	1	0,0231000	1	0,16	34,20	0,50	0,47	18,65	0,50
0	0	30	1	0,0028000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0090000	1	0,02	57,00	0,50	0,04	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0028000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42
0	0	57	1	0,0006000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
0	0	6012	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6013	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6014	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6015	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6016	3	0,0028000	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0	0	6019	3	0,0436000	1	3,89	11,40	0,50	3,89	11,40	0,50
Итого:				**0,1095000**		**6,32**			**6,70**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0003000	1	0,08	34,20	0,50	0,25	18,65	0,50
0	0	28	1	0,0006000	1	0,17	34,20	0,50	0,49	18,65	0,50
0	0	30	1	0,0003000	1	0,03	57,00	0,50	0,06	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0008000	1	0,07	57,00	0,50	0,14	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0003000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0	0	57	1	0,0000700	1	0,01	39,90	0,50	0,01	44,19	0,91
0	0	6012	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6013	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6014	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6015	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6016	3	0,0003000	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
0	0	6019	3	0,0016000	1	5,71	11,40	0,50	5,71	11,40	0,50
Итого:				**0,0066700**		**15,74**			**16,34**		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	171,0212000	1	0,23	2659,74	4,90	0,21	2774,13	5,74

0	0	2	1	233,9350000	1	0,34	2539,67	4,65	0,31	2664,49	5,50
0	0	28	1	0,0108000	1	0,15	34,20	0,50	0,44	18,65	0,50
0	0	33	1	0,0012000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0063000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0	0	61	1	0,8960000	1	2,56	113,36	12,27	2,56	113,36	12,27
0	0	66	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0	0	67	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0	0	68	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0	0	69	1	7,6133810	1	0,03	1650,47	4,34	0,03	1694,85	4,73
0	0	70	1	0,8851400	1	0,03	612,12	1,84	0,02	672,81	2,17
0	0	6019	3	0,0154000	1	2,75	11,40	0,50	2,75	11,40	0,50
Итого:				**452,5342780**		**6,66**			**6,86**		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	35	1	0,0174000	1	0,02	120,88	1,06	0,02	121,46	1,08
0	0	36	1	0,0174000	1	0,07	58,92	0,52	0,04	89,22	1,13
Итого:				**0,0348000**		**0,09**			**0,06**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	27,7910000	1	0,02	2659,74	4,90	0,02	2774,13	5,74
0	0	2	1	38,0150000	1	0,03	2539,67	4,65	0,02	2664,49	5,50
0	0	61	1	0,1456000	1	0,21	113,36	12,27	0,21	113,36	12,27
0	0	66	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0	0	67	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0	0	68	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0	0	69	1	1,2371740	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73
0	0	70	1	0,1438350	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17
0	0	6019	3	0,0025000	1	0,22	11,40	0,50	0,22	11,40	0,50
Итого:				**73,5344608**		**0,53**			**0,52**		

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6008	3	0,0001000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
Итого:				**0,0001000**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	35	1	0,0420000	1	0,04	120,88	1,06	0,04	121,46	1,08
0	0	36	1	0,0100000	1	0,03	58,92	0,52	0,01	89,22	1,13
0	0	37	1	0,0031000	1	0,04	28,50	0,50	0,06	24,77	0,72
0	0	38	1	0,0100000	1	0,01	103,06	0,60	0,01	138,38	1,09
0	0	39	1	0,0100000	1	0,01	85,50	0,50	0,01	101,37	0,91

0	0	42	1	0,0000100	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65
0	0	6008	3	0,0007000	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
Итого:				**0,0758100**		**0,21**			**0,21**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0583000	1	0,22	113,36	12,27	0,22	113,36	12,27
Итого:				**0,0583000**		**0,22**			**0,22**		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	584,9980000	1	0,31	2659,74	4,90	0,28	2774,13	5,74
0	0	2	1	803,3340000	1	0,47	2539,67	4,65	0,42	2664,49	5,50
0	0	61	1	0,1400000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
Итого:				**1388,4720000**		**0,94**			**0,86**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	22	1	0,0000300	1	0,07	12,61	0,50	0,07	12,61	0,50
0	0	24	1	0,0000010	1	0,00	12,61	0,50	0,00	12,61	0,50
0	0	25	1	0,0000100	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50
0	0	62	1	0,0000002	1	0,00	11,40	0,50	0,00	5,59	0,50
0	0	6020	3	0,0005000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
0	0	6021	3	0,0005000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
Итого:				**0,0010412**		**4,55**			**4,55**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	37,7250000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
0	0	2	1	51,6030000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
0	0	28	1	0,0138000	1	0,01	34,20	0,50	0,02	18,65	0,50
0	0	33	1	0,0110000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	40,42	0,67
0	0	61	1	0,7233000	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
0	0	66	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07
0	0	67	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07
0	0	68	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07
0	0	69	1	9,5167260	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73
0	0	70	1	1,1064260	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17
0	0	6019	3	0,0025000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
Итого:				**112,6235822**		**0,12**			**0,14**		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0	0	27	1	0,0001000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50
0	0	28	1	0,0001000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50
0	0	30	1	0,0001000	1	0,00	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0006000	1	0,03	57,00	0,50	0,05	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0001000	1	0,00	77,81	1,71	0,00	83,82	4,42
0	0	57	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
0	0	6012	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
0	0	6013	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
0	0	6014	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
0	0	6015	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
0	0	6016	3	0,0001000	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50
0	0	6019	3	0,0005000	1	0,89	11,40	0,50	0,89	11,40	0,50
Итого:				**0,0024300**		**2,56**			**2,65**		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0006000	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50
Итого:				**0,0006000**		**0,11**			**0,11**		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0502000	1	8,96	11,40	0,50	8,96	11,40	0,50
Итого:				**0,0502000**		**8,96**			**8,96**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000900	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
0	0	2	1	0,0001200	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
0	0	61	1	0,0000014	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
Итого:				**0,0002114**		**0,09**			**0,09**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0140000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
Итого:				**0,0140000**		**0,16**			**0,16**		

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	51	1	0,0444000	1	1,25	45,60	0,50	4,15	23,61	0,50
0	0	57	1	0,0222000	1	0,85	39,90	0,50	0,83	44,19	0,91
0	0	63	1	0,0000020	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50
Итого:				**0,0666020**		**2,10**			**4,98**		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0373000	1	1,33	11,40	0,50	1,33	11,40	0,50
Итого:				**0,0373000**		**1,33**			**1,33**		

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	22	1	0,0100000	1	0,19	12,61	0,50	0,19	12,61	0,50
0	0	24	1	0,0004000	1	0,01	12,61	0,50	0,01	12,61	0,50
0	0	25	1	0,0004000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50
0	0	61	1	0,3383000	1	0,19	113,36	12,27	0,19	113,36	12,27
0	0	62	1	0,0000500	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50
0	0	6020	3	0,0975000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0	0	6021	3	0,0975000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
Итого:				**0,5441500**		**7,36**			**7,37**		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0198900	1	0,11	34,20	0,50	0,33	18,65	0,50
0	0	29	1	0,0261900	1	0,04	57,00	0,50	0,12	33,78	0,56
0	0	30	1	0,1827000	1	0,31	57,00	0,50	0,77	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0198900	1	0,03	57,00	0,50	0,07	40,42	0,67
0	0	42	1	0,0002000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65
0	0	46	1	0,0044000	1	0,12	22,23	0,98	0,08	27,42	1,51
0	0	49	1	0,0042000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42
0	0	52	1	0,0048000	1	0,07	26,68	0,78	0,04	37,76	1,54
0	0	57	1	0,0042000	1	0,02	39,90	0,50	0,02	44,19	0,91
Итого:				**0,2664700**		**0,70**			**1,43**		

Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0048000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
0	0	2	1	0,0064000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
Итого:				**0,0112000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	181,3200000	1	0,16	2659,74	4,90	0,15	2774,13	5,74
0	0	2	1	239,7800000	1	0,23	2539,67	4,65	0,21	2664,49	5,50
0	0	4	1	0,3780000	1	5,93	40,68	1,78	5,93	40,68	1,78
0	0	6	1	0,3780000	1	2,39	40,55	0,51	1,52	56,11	0,96
0	0	8	1	0,3780000	1	1,66	41,47	0,50	1,12	56,28	0,75

0	0	10	1	0,3780000	1	1,32	44,94	0,50	1,32	44,94	0,50
0	0	6019	3	0,0086000	1	1,02	11,40	0,50	1,02	11,40	0,50
Итого:				**422,6206000**		**12,72**			**11,27**		

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0117000	1	0,80	34,20	0,50	2,40	18,65	0,50
0	0	29	1	0,0171000	1	0,36	57,00	0,50	0,96	33,78	0,56
0	0	33	1	0,0117000	1	0,24	57,00	0,50	0,51	40,42	0,67
0	0	46	1	0,0026000	1	0,85	22,23	0,98	0,57	27,42	1,51
0	0	52	1	0,0032000	1	0,59	26,68	0,78	0,32	37,76	1,54
0	0	57	1	0,0026000	1	0,12	39,90	0,50	0,12	44,19	0,91
Итого:				**0,0489000**		**2,97**			**4,88**		

Вещество: 2936 Пыль древесная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	34	1	0,2380000	1	2,00	28,50	0,50	2,29	28,03	0,74
0	0	52	1	0,2660000	1	3,90	26,68	0,78	2,12	37,76	1,54
Итого:				**0,5040000**		**5,90**			**4,41**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Да
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Да
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	0,000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Да
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,000E-06	0,000	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,050	0,050	ОБУВ	0,050	0,000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	ОБУВ	0,040	0,000	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,500	0,500	ОБУВ	0,500	0,000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0
0602	Бензол	0,0
0621	Метилбензол	0,0
0627	Этилбензол	0,0
2732	Керосин	0,0
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1,4E-04
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,082	0,086	0,089	0,090	0,099
0330	Сера диоксид	0,123	0,124	0,159	0,155	0,151
0337	Углерод оксид	2,628	2,747	2,505	2,694	3,041

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	4036,00	621,00	-2639,00	621,00	5052,00	0,00	606,82	459,27	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-40,00	919,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	-28,00	-733,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	550,00	55,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	-647,00	113,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	384,00	-1536,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	3172,00	624,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
7	2526,50	-1022,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
8	-533,00	1235,50	2,00	на границе жилой зоны	Дачный массив

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,06	91	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,04	71,6
0	0	28	4,57E-03	7,5
0	0	6012	2,46E-03	4,0
0	0	6015	2,46E-03	4,0
0	0	6013	2,44E-03	4,0
0	0	6014	2,31E-03	3,8
0	0	6016	1,24E-03	2,0
0	0	33	1,18E-03	1,9
0	0	30	3,70E-04	0,6
0	0	27	3,19E-04	0,5

3	550,00	55,00	2,00	0,05	275	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,02	39,2
0	0	28	5,58E-03	11,3
0	0	6015	5,34E-03	10,8
0	0	6013	4,94E-03	10,0
0	0	6012	4,86E-03	9,9
0	0	6014	4,08E-03	8,3
0	0	6016	2,69E-03	5,5
0	0	33	1,41E-03	2,9
0	0	30	4,48E-04	0,9
0	0	27	3,39E-04	0,7

2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	356	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	52,9
0	0	28	4,38E-03	16,0
0	0	6012	1,48E-03	5,4
0	0	6015	1,46E-03	5,3
0	0	6013	1,44E-03	5,3
0	0	6014	1,42E-03	5,2
0	0	33	1,00E-03	3,7
0	0	6016	7,53E-04	2,8
0	0	30	3,23E-04	1,2
0	0	27	2,97E-04	1,1

1	-40,00	919,50	2,00	0,03	184	0,50	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6019	0,02	57,1					
0	0	28	3,12E-03	11,8					
0	0	6014	1,58E-03	6,0					
0	0	6012	1,56E-03	5,9					
0	0	6013	1,53E-03	5,8					
0	0	6015	1,47E-03	5,6					
0	0	6016	7,41E-04	2,8					
0	0	33	6,36E-04	2,4					
0	0	27	2,55E-04	1,0					
0	0	30	2,14E-04	0,8					

8	-533,00	1235,50	2,00	0,02	160	0,65	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	58,9
0	0	28	2,20E-03	11,0
0	0	6012	1,12E-03	5,6
0	0	6014	1,11E-03	5,5
0	0	6013	1,10E-03	5,5
0	0	6015	1,06E-03	5,3
0	0	6016	5,32E-04	2,7
0	0	33	4,36E-04	2,2
0	0	49	2,95E-04	1,5
0	0	27	2,18E-04	1,1

5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	344	1,08	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	6,06E-03	49,6
0	0	28	1,76E-03	14,4
0	0	6015	8,08E-04	6,6
0	0	6012	7,68E-04	6,3
0	0	6013	7,61E-04	6,2
0	0	6014	7,17E-04	5,9
0	0	6016	4,27E-04	3,5
0	0	33	3,89E-04	3,2
0	0	27	2,03E-04	1,7
0	0	49	1,67E-04	1,4

7	2526,50	-1022,50	2,00	6,14E-03	293	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	3,11E-03	50,7
0	0	28	7,41E-04	12,1
0	0	6015	4,40E-04	7,2
0	0	6012	4,23E-04	6,9
0	0	6013	4,23E-04	6,9
0	0	6014	4,02E-04	6,5
0	0	6016	2,28E-04	3,7
0	0	33	1,67E-04	2,7
0	0	27	9,60E-05	1,6
0	0	30	5,25E-05	0,9

6	3172,00	624,50	2,00	4,75E-03	261	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,23E-03	47,1
0	0	28	5,88E-04	12,4

0	0	6013	3,67E-04	7,7
0	0	6014	3,67E-04	7,7
0	0	6012	3,65E-04	7,7
0	0	6015	3,63E-04	7,7
0	0	6016	1,83E-04	3,9
0	0	33	1,29E-04	2,7
0	0	27	6,57E-05	1,4
0	0	30	4,07E-05	0,9

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,14	277	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,03	20,0
0	0	6015	0,02	16,6
0	0	6013	0,02	15,9
0	0	6012	0,02	15,7
0	0	6014	0,02	13,7
0	0	6016	0,01	8,0
0	0	28	5,30E-03	3,8
0	0	33	4,61E-03	3,3
0	0	30	1,76E-03	1,3
0	0	49	1,12E-03	0,8

4	-647,00	113,50	2,00	0,12	91	0,85	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,06	52,0
0	0	6012	0,01	8,7
0	0	6015	0,01	8,7
0	0	6013	0,01	8,6
0	0	6014	0,01	8,1
0	0	6016	5,31E-03	4,3
0	0	28	4,74E-03	3,8
0	0	33	4,20E-03	3,4
0	0	30	1,59E-03	1,3
0	0	27	1,36E-03	1,1

2	-28,00	-733,00	2,00	0,07	3	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	22,1
0	0	6015	8,72E-03	13,2
0	0	6012	8,57E-03	13,0
0	0	6013	8,45E-03	12,8
0	0	6014	8,18E-03	12,4
0	0	28	4,88E-03	7,4
0	0	6016	4,46E-03	6,7
0	0	33	3,81E-03	5,8
0	0	27	2,03E-03	3,1
0	0	30	1,49E-03	2,2

1	-40,00	919,50	2,00	0,06	175	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6019	0,01	20,8					
0	0	6014	9,86E-03	15,2					
0	0	6012	9,53E-03	14,7					
0	0	6013	9,40E-03	14,5					
0	0	6015	9,00E-03	13,9					
0	0	6016	4,41E-03	6,8					
0	0	28	3,63E-03	5,6					
0	0	33	2,66E-03	4,1					
0	0	27	1,50E-03	2,3					
0	0	30	1,05E-03	1,6					

8	-533,00	1235,50	2,00	0,05	156	0,66	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,02	33,4
0	0	6014	5,62E-03	12,0
0	0	6012	5,51E-03	11,8
0	0	6013	5,44E-03	11,7
0	0	6015	5,21E-03	11,2
0	0	6016	2,54E-03	5,5
0	0	28	2,33E-03	5,0
0	0	33	1,58E-03	3,4
0	0	49	1,10E-03	2,4
0	0	27	1,01E-03	2,2

5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	347	1,09	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	7,97E-03	26,3
0	0	6015	3,92E-03	12,9
0	0	6012	3,72E-03	12,3
0	0	6013	3,70E-03	12,2
0	0	6014	3,49E-03	11,5
0	0	6016	2,03E-03	6,7
0	0	28	1,84E-03	6,1
0	0	33	1,40E-03	4,6
0	0	27	9,63E-04	3,2
0	0	49	6,36E-04	2,1

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	294	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	4,48E-03	29,2
0	0	6015	1,97E-03	12,9
0	0	6013	1,92E-03	12,5
0	0	6012	1,92E-03	12,5
0	0	6014	1,85E-03	12,1
0	0	6016	9,96E-04	6,5
0	0	28	7,50E-04	4,9
0	0	33	5,77E-04	3,8
0	0	27	3,97E-04	2,6
0	0	30	2,19E-04	1,4

6	3172,00	624,50	2,00	0,01	261	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	3,28E-03	27,0
0	0	6013	1,60E-03	13,2

0	0	6014	1,60E-03	13,2
0	0	6012	1,59E-03	13,1
0	0	6015	1,59E-03	13,0
0	0	6016	7,84E-04	6,4
0	0	28	6,10E-04	5,0
0	0	33	4,59E-04	3,8
0	0	27	2,82E-04	2,3
0	0	30	1,75E-04	1,4

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	384,00	-1536,00	2,00	0,99	349	3,00	0,33	0,43	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,24	20,7
0	0	2	0,15	12,9
0	0	66	0,11	9,9
0	0	67	0,11	9,4
0	0	68	0,11	9,2
0	0	1	0,07	6,5
0	0	69	0,02	1,4
0	0	70	0,01	0,9
0	0	6019	1,74E-03	0,2
0	0	28	1,27E-03	0,1

8	-533,00	1235,50	2,00	0,98	152	3,00	0,38	0,45	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,16	14,5
0	0	67	0,14	12,7
0	0	68	0,14	12,3
0	0	66	0,14	12,3
0	0	2	0,09	8,2
0	0	1	0,05	4,8
0	0	69	8,03E-03	0,7
0	0	70	6,98E-03	0,6
0	0	28	1,41E-03	0,1
0	0	6019	1,33E-03	0,1

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,98	295	3,00	0,46	0,49	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	2	0,20	18,4
0	0	1	0,11	10,7
0	0	66	0,08	7,3
0	0	67	0,07	6,8
0	0	68	0,07	6,2
0	0	61	0,06	5,4
0	0	69	0,02	1,5
0	0	70	7,70E-03	0,7
0	0	6019	2,07E-03	0,2
0	0	28	6,46E-04	0,1

6	3172,00	624,50	2,00	0,98	262	3,00	0,47	0,49	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

		0	0	2	0,20	18,9				
		0	0	1	0,12	11,3				
		0	0	66	0,07	6,6				
		0	0	67	0,06	6,3				
		0	0	68	0,06	5,8				
		0	0	61	0,03	2,9				
		0	0	69	0,02	1,7				
		0	0	70	7,96E-03	0,8				
		0	0	6019	1,58E-03	0,2				
		0	0	28	5,24E-04	0,1				
1	-40,00	919,50	2,00	0,97	175	3,00	0,34	0,45	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
		0	0	61	0,20	20,9				
		0	0	66	0,14	14,1				
		0	0	67	0,11	11,2				
		0	0	68	0,10	10,1				
		0	0	2	0,04	4,3				
		0	0	1	0,04	3,7				
		0	0	28	2,84E-03	0,3				
		0	0	70	1,57E-03	0,2				
		0	0	69	9,56E-04	0,1				
		0	0	6019	3,83E-04	0,0				
3	550,00	55,00	2,00	0,83	229	3,00	0,27	0,49	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
		0	0	61	0,56	67,3				
4	-647,00	113,50	2,00	0,78	76	3,00	0,43	0,44	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
		0	0	67	0,12	15,8				
		0	0	66	0,10	13,1				
		0	0	68	0,06	8,0				
		0	0	2	0,02	2,8				
		0	0	70	0,02	2,7				
		0	0	69	0,01	1,6				
		0	0	6019	4,49E-03	0,6				
		0	0	1	6,79E-05	0,0				
		0	0	49	5,01E-05	0,0				
		0	0	28	2,04E-05	0,0				
2	-28,00	-733,00	2,00	0,77	23	3,00	0,21	0,43	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
		0	0	61	0,54	70,0				
		0	0	70	6,88E-03	0,9				
		0	0	69	6,10E-03	0,8				
		0	0	66	3,45E-03	0,4				
		0	0	67	7,09E-04	0,1				
		0	0	68	7,02E-04	0,1				
		0	0	2	3,69E-04	0,0				
		0	0	1	2,90E-04	0,0				
		0	0	28	6,73E-05	0,0				
		0	0	33	6,13E-06	0,0				

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	355	1,83	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	36		9,97E-03	52,7				
0	0	35		8,96E-03	47,3				
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	122	2,16	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	36		6,13E-03	52,5				
0	0	35		5,54E-03	47,5				
3	550,00	55,00	2,00	0,01	244	2,16	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	36		5,90E-03	52,0				
0	0	35		5,44E-03	48,0				
1	-40,00	919,50	2,00	4,79E-03	182	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	36		2,41E-03	50,3				
0	0	35		2,38E-03	49,7				
5	384,00	-1536,00	2,00	3,65E-03	340	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	35		1,87E-03	51,2				
0	0	36		1,78E-03	48,8				
8	-533,00	1235,50	2,00	2,85E-03	163	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	35		1,43E-03	50,3				
0	0	36		1,42E-03	49,7				
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,06E-03	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	36		5,39E-04	50,9				
0	0	35		5,21E-04	49,1				
6	3172,00	624,50	2,00	7,71E-04	255	1,83	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	36		4,08E-04	52,8				
0	0	35		3,64E-04	47,2				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	384,00	-1536,00	2,00	0,07	349	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	61		0,02	29,1				
0	0	2		0,01	18,1				
0	0	66		9,25E-03	13,9				
0	0	67		8,73E-03	13,2				
0	0	68		8,61E-03	13,0				
0	0	1		6,09E-03	9,2				
0	0	69		1,32E-03	2,0				

0	0	70	8,81E-04	1,3					
0	0	6019	1,41E-04	0,2					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,06	152	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,01	22,0					
0	0	67	0,01	19,1					
0	0	68	0,01	18,6					
0	0	66	0,01	18,5					
0	0	2	7,47E-03	12,4					
0	0	1	4,39E-03	7,3					
0	0	69	6,53E-04	1,1					
0	0	70	5,67E-04	0,9					
0	0	6019	1,08E-04	0,2					
1	-40,00	919,50	2,00	0,05	175	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	32,3					
0	0	66	0,01	21,8					
0	0	67	8,86E-03	17,4					
0	0	68	7,99E-03	15,7					
0	0	2	3,40E-03	6,7					
0	0	1	2,91E-03	5,7					
0	0	70	1,27E-04	0,2					
0	0	69	7,77E-05	0,2					
0	0	6019	3,11E-05	0,1					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,05	295	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,02	32,1					
0	0	1	9,34E-03	18,8					
0	0	66	6,31E-03	12,7					
0	0	67	5,93E-03	11,9					
0	0	68	5,43E-03	10,9					
0	0	61	4,71E-03	9,5					
0	0	69	1,27E-03	2,5					
0	0	70	6,25E-04	1,3					
0	0	6019	1,68E-04	0,3					
6	3172,00	624,50	2,00	0,05	262	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,02	34,8					
0	0	1	9,48E-03	20,7					
0	0	66	5,55E-03	12,1					
0	0	67	5,25E-03	11,5					
0	0	68	4,90E-03	10,7					
0	0	61	2,47E-03	5,4					
0	0	69	1,39E-03	3,0					
0	0	70	6,46E-04	1,4					
0	0	6019	1,28E-04	0,3					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,05	23	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,04	96,7					
0	0	70	5,59E-04	1,2					

	0	0	69	4,96E-04	1,1				
	0	0	66	2,80E-04	0,6				
	0	0	67	5,76E-05	0,1				
	0	0	68	5,71E-05	0,1				
	0	0	2	3,00E-05	0,1				
	0	0	1	2,36E-05	0,1				
3	550,00	55,00	2,00	0,05	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,05	100,0				
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,03	99,1				
	0	0	1	2,43E-04	0,8				
	0	0	6019	1,20E-05	0,0				

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	1,62E-04	355	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1,62E-04	100,0				
4	-647,00	113,50	2,00	1,06E-04	122	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1,06E-04	100,0				
3	550,00	55,00	2,00	1,05E-04	244	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1,05E-04	100,0				
1	-40,00	919,50	2,00	5,67E-05	181	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	5,67E-05	100,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	4,70E-05	341	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	4,70E-05	100,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	3,79E-05	163	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	3,79E-05	100,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,61E-05	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1,61E-05	100,0				
6	3172,00	624,50	2,00	1,09E-05	255	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1,09E-05	100,0				

Вещество: 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	356	1,65	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	35	0,01	63,8				

0	0	36	3,75E-03	16,6					
0	0	37	1,71E-03	7,6					
0	0	39	1,07E-03	4,7					
0	0	38	9,58E-04	4,2					
0	0	6008	6,98E-04	3,1					
0	0	42	3,93E-06	0,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,02	245	1,65	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	8,61E-03	51,1					
0	0	39	2,50E-03	14,9					
0	0	36	2,17E-03	12,9					
0	0	38	2,10E-03	12,5					
0	0	37	1,02E-03	6,1					
0	0	6008	4,31E-04	2,6					
0	0	42	2,24E-06	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	121	1,65	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	8,77E-03	61,5					
0	0	36	2,26E-03	15,8					
0	0	37	1,06E-03	7,5					
0	0	39	9,41E-04	6,6					
0	0	38	7,84E-04	5,5					
0	0	6008	4,36E-04	3,1					
0	0	42	2,49E-06	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	6,69E-03	180	2,46	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	3,75E-03	56,1					
0	0	36	8,86E-04	13,2					
0	0	39	7,00E-04	10,5					
0	0	38	6,93E-04	10,4					
0	0	37	4,53E-04	6,8					
0	0	6008	2,05E-04	3,1					
5	384,00	-1536,00	2,00	4,99E-03	342	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	2,95E-03	59,2					
0	0	36	6,70E-04	13,4					
0	0	39	4,33E-04	8,7					
0	0	38	4,22E-04	8,5					
0	0	37	3,47E-04	7,0					
0	0	6008	1,64E-04	3,3					
8	-533,00	1235,50	2,00	4,03E-03	162	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	2,29E-03	56,8					
0	0	36	5,40E-04	13,4					
0	0	38	3,78E-04	9,4					
0	0	39	3,77E-04	9,4					
0	0	37	3,03E-04	7,5					
0	0	6008	1,42E-04	3,5					
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,59E-03	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

	0	0	35	8,38E-04	52,7				
	0	0	36	2,07E-04	13,0				
	0	0	39	1,63E-04	10,3				
	0	0	38	1,58E-04	10,0				
	0	0	37	1,48E-04	9,3				
	0	0	6008	7,52E-05	4,7				
6	3172,00	624,50	2,00	1,15E-03	255	2,01	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	35	5,87E-04	51,1				
	0	0	36	1,56E-04	13,6				
	0	0	37	1,29E-04	11,2				
	0	0	39	1,23E-04	10,7				
	0	0	38	1,14E-04	9,9				
	0	0	6008	4,00E-05	3,5				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,05	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,05	100,0				
2	-28,00	-733,00	2,00	0,05	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,05	100,0				
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,03	100,0				
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	169	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,02	100,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	351	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,02	100,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	154	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,01	100,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	7,82E-03	288	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	7,82E-03	100,0				
6	3172,00	624,50	2,00	5,05E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	5,05E-03	100,0				

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
6	3172,00	624,50	2,00	0,74	261	3,00	0,30	0,30	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	2	0,27	36,1				

0	0	1	0,17	22,7					
0	0	61	2,20E-03	0,3					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,73	294	3,00	0,30	0,30	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,27	36,2					
0	0	1	0,16	22,4					
0	0	61	4,08E-03	0,6					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,58	347	3,00	0,24	0,25	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,21	36,8					
0	0	1	0,11	19,2					
0	0	61	0,01	2,3					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,53	155	3,00	0,31	0,31	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,13	24,3					
0	0	1	0,09	16,6					
0	0	61	0,01	2,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,43	178	3,00	0,30	0,31	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,06	15,1					
0	0	1	0,05	12,2					
0	0	61	8,59E-03	2,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,37	84	3,00	0,32	0,32	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,05	13,5					
0	0	1	2,59E-03	0,7					
0	0	61	3,34E-06	0,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,36	1	3,00	0,23	0,25	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,09	25,5					
0	0	1	0,04	10,1					
0	0	61	1,90E-04	0,1					
3	550,00	55,00	2,00	0,33	283	3,00	0,29	0,30	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,04	13,3					
0	0	1	7,64E-04	0,2					

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,04	345	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	0,02	49,5					
0	0	6020	0,02	49,1					
0	0	22	4,66E-04	1,1					
0	0	25	7,79E-05	0,2					
0	0	24	1,57E-05	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	127	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	0,02	49,6					

0	0	6021	0,01	48,9					
0	0	22	3,80E-04	1,3					
0	0	25	7,01E-05	0,2					
0	0	24	1,35E-05	0,0					
0	0	62	2,96E-06	0,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,02	246	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	0,01	49,7					
0	0	6020	0,01	49,1					
0	0	22	2,38E-04	1,0					
0	0	25	4,00E-05	0,2					
0	0	24	8,22E-06	0,0					
0	0	62	6,91E-06	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,01	186	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	6,98E-03	48,7					
0	0	6021	6,97E-03	48,7					
0	0	22	3,09E-04	2,2					
0	0	25	4,85E-05	0,3					
0	0	24	1,02E-05	0,1					
0	0	62	1,22E-06	0,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	337	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	5,70E-03	49,2					
0	0	6020	5,68E-03	49,0					
0	0	22	1,75E-04	1,5					
0	0	25	2,61E-05	0,2					
0	0	24	5,87E-06	0,1					
0	0	62	1,18E-06	0,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	9,92E-03	166	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	4,84E-03	48,8					
0	0	6021	4,82E-03	48,6					
0	0	22	2,16E-04	2,2					
0	0	25	3,28E-05	0,3					
0	0	24	7,17E-06	0,1					
7	2526,50	-1022,50	2,00	3,97E-03	286	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	1,95E-03	49,2					
0	0	6020	1,95E-03	49,0					
0	0	22	6,03E-05	1,5					
0	0	25	9,07E-06	0,2					
0	0	24	2,03E-06	0,1					
6	3172,00	624,50	2,00	2,63E-03	255	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	1,29E-03	49,1					
0	0	6020	1,28E-03	48,8					
0	0	22	4,72E-05	1,8					
0	0	25	7,38E-06	0,3					
0	0	24	1,58E-06	0,1					

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,62	229	3,00	0,60	0,61	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	61	0,02	2,9				
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,62	294	3,00	0,61	0,61	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	61	2,11E-03	0,3				
	0	0	2	1,71E-03	0,3				
	0	0	1	1,06E-03	0,2				
	0	0	66	9,39E-04	0,2				
	0	0	67	8,68E-04	0,1				
	0	0	68	7,74E-04	0,1				
	0	0	69	7,16E-04	0,1				
	0	0	70	3,50E-04	0,1				
	0	0	28	3,45E-05	0,0				
	0	0	33	1,59E-05	0,0				
6	3172,00	624,50	2,00	0,61	261	3,00	0,61	0,61	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	2	1,71E-03	0,3				
	0	0	61	1,14E-03	0,2				
	0	0	1	1,08E-03	0,2				
	0	0	66	8,38E-04	0,1				
	0	0	69	8,25E-04	0,1				
	0	0	67	7,71E-04	0,1				
	0	0	68	7,00E-04	0,1				
	0	0	70	3,81E-04	0,1				
	0	0	28	2,81E-05	0,0				
	0	0	33	1,26E-05	0,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,61	313	2,50	0,61	0,61	4
1	-40,00	919,50	2,00	0,61	225	2,50	0,61	0,61	3
4	-647,00	113,50	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	3
8	-533,00	1235,50	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	4
2	-28,00	-733,00	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	3

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,02	276	0,66	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	4,41E-03	18,7				
	0	0	6015	3,89E-03	16,5				
	0	0	6013	3,66E-03	15,6				
	0	0	6012	3,60E-03	15,3				
	0	0	6014	3,08E-03	13,1				
	0	0	6016	1,90E-03	8,1				
	0	0	33	1,81E-03	7,7				

0	0	28	4,63E-04	2,0					
0	0	30	3,08E-04	1,3					
0	0	27	2,11E-04	0,9					
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	91	0,85	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	49,2
0	0	6012	1,79E-03	8,8
0	0	6015	1,79E-03	8,7
0	0	6013	1,77E-03	8,7
0	0	6014	1,68E-03	8,2
0	0	33	1,57E-03	7,7
0	0	6016	8,84E-04	4,3
0	0	28	3,95E-04	1,9
0	0	30	2,64E-04	1,3
0	0	27	2,27E-04	1,1

2	-28,00	-733,00	2,00	0,01	4	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,12E-03	18,8
0	0	6015	1,50E-03	13,3
0	0	6012	1,46E-03	13,0
0	0	6013	1,45E-03	12,8
0	0	33	1,42E-03	12,6
0	0	6014	1,40E-03	12,4
0	0	6016	7,65E-04	6,8
0	0	28	4,05E-04	3,6
0	0	27	3,54E-04	3,1
0	0	30	2,47E-04	2,2

1	-40,00	919,50	2,00	0,01	175	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,10E-03	19,3
0	0	6014	1,64E-03	15,0
0	0	6012	1,59E-03	14,5
0	0	6013	1,57E-03	14,3
0	0	6015	1,50E-03	13,7
0	0	33	9,97E-04	9,1
0	0	6016	7,35E-04	6,7
0	0	28	3,02E-04	2,8
0	0	27	2,50E-04	2,3
0	0	30	1,75E-04	1,6

8	-533,00	1235,50	2,00	7,76E-03	156	0,66	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,43E-03	31,4
0	0	6014	9,36E-04	12,1
0	0	6012	9,19E-04	11,8
0	0	6013	9,09E-04	11,7
0	0	6015	8,69E-04	11,2
0	0	33	5,93E-04	7,6
0	0	6016	4,25E-04	5,5
0	0	28	1,94E-04	2,5
0	0	49	1,83E-04	2,4

	0	0	27	1,69E-04	2,2				
5	384,00	-1536,00	2,00	5,12E-03	347	1,09	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	1,25E-03	24,4				
	0	0	6015	6,54E-04	12,8				
	0	0	6012	6,20E-04	12,1				
	0	0	6013	6,17E-04	12,1				
	0	0	6014	5,82E-04	11,4				
	0	0	33	5,24E-04	10,2				
	0	0	6016	3,38E-04	6,6				
	0	0	27	1,60E-04	3,1				
	0	0	28	1,53E-04	3,0				
	0	0	49	1,06E-04	2,1				
7	2526,50	-1022,50	2,00	2,57E-03	294	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	6,99E-04	27,2				
	0	0	6015	3,29E-04	12,8				
	0	0	6013	3,20E-04	12,5				
	0	0	6012	3,20E-04	12,5				
	0	0	6014	3,08E-04	12,0				
	0	0	33	2,16E-04	8,4				
	0	0	6016	1,66E-04	6,5				
	0	0	27	6,61E-05	2,6				
	0	0	28	6,25E-05	2,4				
	0	0	30	3,65E-05	1,4				
6	3172,00	624,50	2,00	2,04E-03	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	5,12E-04	25,1				
	0	0	6013	2,67E-04	13,1				
	0	0	6014	2,67E-04	13,1				
	0	0	6012	2,66E-04	13,0				
	0	0	6015	2,64E-04	13,0				
	0	0	33	1,72E-04	8,4				
	0	0	6016	1,31E-04	6,4				
	0	0	28	5,09E-05	2,5				
	0	0	27	4,69E-05	2,3				
	0	0	30	2,91E-05	1,4				

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	1,22E-03	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	1,22E-03	100,0				
3	550,00	55,00	2,00	5,35E-04	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	5,35E-04	100,0				
1	-40,00	919,50	2,00	5,01E-04	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	5,01E-04	100,0				

2	-28,00	-733,00	2,00	4,77E-04	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	4,77E-04	100,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	3,42E-04	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	3,42E-04	100,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	1,86E-04	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	1,86E-04	100,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	8,60E-05	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	8,60E-05	100,0				
6	3172,00	624,50	2,00	6,15E-05	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	6,15E-05	100,0				

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,10	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	0,10	100,0				
3	550,00	55,00	2,00	0,04	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	0,04	100,0				
1	-40,00	919,50	2,00	0,04	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	0,04	100,0				
2	-28,00	-733,00	2,00	0,04	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	0,04	100,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	0,03	100,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	0,02	100,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	7,20E-03	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	7,20E-03	100,0				
6	3172,00	624,50	2,00	5,15E-03	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6019	5,15E-03	100,0				

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,02	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

	0	0	61	0,02	100,0				
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,02	100,0				
	0	0	2	2,34E-06	0,0				
	0	0	1	1,93E-06	0,0				
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,01	99,7				
	0	0	1	3,15E-05	0,3				
5	384,00	-1536,00	2,00	9,80E-03	350	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	7,62E-03	77,8				
	0	0	2	1,44E-03	14,7				
	0	0	1	7,37E-04	7,5				
1	-40,00	919,50	2,00	8,86E-03	170	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	8,39E-03	94,7				
	0	0	2	2,41E-04	2,7				
	0	0	1	2,29E-04	2,6				
8	-533,00	1235,50	2,00	7,04E-03	155	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	5,38E-03	76,5				
	0	0	2	9,71E-04	13,8				
	0	0	1	6,82E-04	9,7				
7	2526,50	-1022,50	2,00	5,59E-03	291	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	2,60E-03	46,5				
	0	0	2	1,69E-03	30,3				
	0	0	1	1,30E-03	23,2				
6	3172,00	624,50	2,00	4,56E-03	258	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	2	1,71E-03	37,5				
	0	0	61	1,52E-03	33,4				
	0	0	1	1,33E-03	29,1				

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,03	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,03	100,0				
2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,03	100,0				
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,02	100,0				
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	169	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				

	0	0	61	0,02	100,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	351	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	61	0,02	100,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	154	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	61	0,01	100,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	5,63E-03	288	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	61	5,63E-03	100,0				
6	3172,00	624,50	2,00	3,64E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	61	3,64E-03	100,0				

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,12	354	1,47	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	51	0,07	62,2				
	0	0	57	0,04	37,8				
3	550,00	55,00	2,00	0,11	251	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	51	0,08	71,9				
	0	0	57	0,03	28,1				
4	-647,00	113,50	2,00	0,10	116	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	51	0,07	69,1				
	0	0	57	0,03	30,9				
	0	0	63	7,07E-06	0,0				
1	-40,00	919,50	2,00	0,05	182	0,91	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	51	0,03	72,6				
	0	0	57	0,01	27,4				
	0	0	63	2,60E-06	0,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	341	0,91	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	51	0,02	70,4				
	0	0	57	9,68E-03	29,6				
	0	0	63	2,45E-06	0,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	162	0,91	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	51	0,02	72,0				
	0	0	57	9,04E-03	28,0				
	0	0	63	1,58E-06	0,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	288	0,91	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	51	0,01	72,5				
	0	0	57	4,29E-03	27,5				
6	3172,00	624,50	2,00	0,01	256	1,16	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	8,66E-03	70,6
0	0	57	3,61E-03	29,4

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,02	100,0					
3	550,00	55,00	2,00	6,65E-03	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,65E-03	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	6,23E-03	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,23E-03	100,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	5,94E-03	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,94E-03	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	4,25E-03	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	4,25E-03	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	2,31E-03	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	2,31E-03	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,07E-03	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	1,07E-03	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	7,65E-04	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	7,65E-04	100,0					

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,06	345	0,75	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	0,03	49,1					
0	0	6020	0,03	48,7					
0	0	22	1,24E-03	2,0					
0	0	61	7,28E-05	0,1					
0	0	24	5,04E-05	0,1					
0	0	25	2,48E-05	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,05	126	0,75	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	0,02	45,3					
0	0	6021	0,02	44,7					
0	0	61	3,92E-03	7,6					
0	0	22	1,13E-03	2,2					

0	0	24	4,79E-05	0,1					
0	0	25	2,49E-05	0,0					
0	0	62	6,24E-06	0,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,04	231	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,04	91,7					
0	0	6021	1,96E-03	4,4					
0	0	6020	1,75E-03	3,9					
0	0	62	2,00E-05	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	184	0,75	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	0,01	43,5					
0	0	6020	0,01	43,4					
0	0	61	2,44E-03	9,7					
0	0	22	7,98E-04	3,2					
0	0	24	3,17E-05	0,1					
0	0	25	1,50E-05	0,1					
0	0	62	2,82E-06	0,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	348	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	78,3					
0	0	6021	2,38E-03	10,8					
0	0	6020	2,20E-03	10,0					
0	0	22	1,66E-04	0,8					
0	0	24	6,52E-06	0,0					
0	0	62	5,63E-06	0,0					
0	0	25	3,39E-06	0,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,02	164	1,11	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	7,57E-03	40,6					
0	0	6020	7,56E-03	40,5					
0	0	61	2,93E-03	15,7					
0	0	22	5,59E-04	3,0					
0	0	24	2,22E-05	0,1					
0	0	25	1,03E-05	0,1					
0	0	62	1,81E-06	0,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	6,75E-03	52,1					
0	0	6021	3,02E-03	23,3					
0	0	6020	3,00E-03	23,2					
0	0	22	1,70E-04	1,3					
0	0	24	6,86E-06	0,1					
0	0	25	3,07E-06	0,0					
0	0	62	1,56E-06	0,0					
6	3172,00	624,50	2,00	8,49E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	4,39E-03	51,8					
0	0	6021	1,99E-03	23,5					
0	0	6020	1,98E-03	23,3					

0	0	22	1,17E-04	1,4
0	0	24	4,71E-06	0,1
0	0	25	2,19E-06	0,0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,06	264	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,04	71,3					
0	0	29	5,60E-03	10,1					
0	0	28	5,36E-03	9,7					
0	0	33	4,32E-03	7,8					
0	0	52	4,09E-04	0,7					
0	0	46	1,00E-04	0,2					
0	0	57	7,91E-05	0,1					
0	0	49	1,68E-06	0,0					
0	0	42	1,38E-06	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,04	100	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,03	71,4					
0	0	29	4,05E-03	10,1					
0	0	28	3,91E-03	9,8					
0	0	33	3,21E-03	8,0					
0	0	52	2,69E-04	0,7					
0	0	57	5,03E-06	0,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	2	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,02	69,0					
0	0	29	3,34E-03	9,8					
0	0	28	3,22E-03	9,4					
0	0	33	2,59E-03	7,6					
0	0	52	1,25E-03	3,7					
0	0	57	1,36E-04	0,4					
0	0	42	2,81E-05	0,1					
0	0	49	1,22E-05	0,0					
0	0	46	4,31E-06	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	178	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,02	69,2					
0	0	28	2,21E-03	10,0					
0	0	29	2,18E-03	9,8					
0	0	33	1,70E-03	7,6					
0	0	52	5,60E-04	2,5					
0	0	57	1,75E-04	0,8					
0	0	42	1,02E-05	0,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	158	1,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	8,08E-03	62,7					
0	0	28	1,50E-03	11,6					

0	0	29	1,15E-03	8,9					
0	0	33	8,62E-04	6,7					
0	0	49	5,10E-04	4,0					
0	0	46	3,34E-04	2,6					
0	0	52	2,89E-04	2,2					
0	0	57	1,57E-04	1,2					
0	0	42	7,48E-06	0,1					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	345	1,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	6,54E-03	63,6					
0	0	28	1,24E-03	12,1					
0	0	29	9,34E-04	9,1					
0	0	33	6,94E-04	6,7					
0	0	52	2,87E-04	2,8					
0	0	46	2,31E-04	2,2					
0	0	49	1,79E-04	1,7					
0	0	57	1,69E-04	1,6					
0	0	42	8,56E-06	0,1					
7	2526,50	-1022,50	2,00	5,26E-03	292	1,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	3,38E-03	64,3					
0	0	28	5,99E-04	11,4					
0	0	29	4,83E-04	9,2					
0	0	33	3,55E-04	6,7					
0	0	46	1,45E-04	2,8					
0	0	52	1,34E-04	2,6					
0	0	49	8,13E-05	1,5					
0	0	57	7,78E-05	1,5					
0	0	42	3,68E-06	0,1					
6	3172,00	624,50	2,00	4,21E-03	259	1,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	2,78E-03	66,0					
0	0	28	4,02E-04	9,6					
0	0	29	3,97E-04	9,4					
0	0	33	2,91E-04	6,9					
0	0	52	1,09E-04	2,6					
0	0	46	1,03E-04	2,5					
0	0	57	6,47E-05	1,5					
0	0	49	6,20E-05	1,5					
0	0	42	3,00E-06	0,1					

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,67	119	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	4	0,31	46,1					
0	0	6	0,15	22,8					
0	0	8	0,11	16,8					
0	0	10	0,10	14,3					

0	0	1	3,67E-04	0,1					
0	0	6019	4,90E-06	0,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,65	348	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	4	0,28	43,2					
0	0	6	0,15	22,4					
0	0	8	0,11	17,2					
0	0	10	0,09	14,5					
0	0	2	0,01	1,6					
0	0	6019	3,57E-03	0,5					
0	0	1	2,87E-03	0,4					
3	550,00	55,00	2,00	0,44	253	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	4	0,20	44,7					
0	0	6	0,10	22,7					
0	0	8	0,07	17,1					
0	0	10	0,06	14,7					
0	0	1	3,17E-03	0,7					
0	0	6019	5,84E-05	0,0					
0	0	2	2,70E-06	0,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,26	343	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,09	35,5					
0	0	4	0,06	21,8					
0	0	1	0,05	20,6					
0	0	6	0,02	8,9					
0	0	8	0,02	6,8					
0	0	10	0,02	5,9					
0	0	6019	1,34E-03	0,5					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,26	293	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,13	49,5					
0	0	1	0,09	33,8					
0	0	4	0,02	9,2					
0	0	6	8,09E-03	3,1					
0	0	8	5,75E-03	2,2					
0	0	10	4,86E-03	1,9					
0	0	6019	8,19E-04	0,3					
1	-40,00	919,50	2,00	0,26	185	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	4	0,10	40,3					
0	0	6	0,05	18,1					
0	0	8	0,04	14,0					
0	0	10	0,03	12,1					
0	0	2	0,02	8,4					
0	0	1	0,02	6,4					
0	0	6019	2,00E-03	0,8					
6	3172,00	624,50	2,00	0,26	260	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	2	0,13	50,1					

0	0	1	0,09	34,8					
0	0	4	0,02	8,4					
0	0	6	7,19E-03	2,8					
0	0	8	5,08E-03	2,0					
0	0	10	4,27E-03	1,7					
0	0	6019	5,78E-04	0,2					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,20	161	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	4	0,06	30,2					
0	0	2	0,04	20,1					
0	0	1	0,04	19,4					
0	0	6	0,02	12,2					
0	0	8	0,02	9,2					
0	0	10	0,02	7,9					
0	0	6019	2,13E-03	1,0					

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,12	264	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	29	0,05	37,6					
0	0	28	0,04	32,4					
0	0	33	0,03	26,1					
0	0	52	3,41E-03	2,8					
0	0	46	7,39E-04	0,6					
0	0	57	6,12E-04	0,5					
4	-647,00	113,50	2,00	0,10	90	0,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	46	0,03	33,8					
0	0	28	0,02	23,5					
0	0	29	0,02	21,4					
0	0	33	0,01	13,7					
0	0	52	6,46E-03	6,8					
0	0	57	7,65E-04	0,8					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,08	1	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	29	0,03	32,9					
0	0	28	0,02	28,5					
0	0	33	0,02	22,9					
0	0	52	0,01	13,9					
0	0	57	1,40E-03	1,7					
0	0	46	5,01E-05	0,1					
1	-40,00	919,50	2,00	0,05	178	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	29	0,02	33,8					
0	0	28	0,02	31,0					
0	0	33	0,01	23,7					
0	0	52	4,66E-03	8,9					
0	0	57	1,36E-03	2,6					

	0	0	46	3,47E-06	0,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	159	0,63	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	28	0,01	33,9				
	0	0	29	9,00E-03	27,2				
	0	0	33	5,70E-03	17,2				
	0	0	46	3,51E-03	10,6				
	0	0	52	2,62E-03	7,9				
	0	0	57	1,07E-03	3,2				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	345	0,79	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	28	9,43E-03	34,6				
	0	0	29	7,66E-03	28,1				
	0	0	33	4,94E-03	18,1				
	0	0	52	2,31E-03	8,5				
	0	0	46	1,68E-03	6,2				
	0	0	57	1,25E-03	4,6				
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	292	1,23	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	28	4,72E-03	33,4				
	0	0	29	3,81E-03	26,9				
	0	0	33	2,57E-03	18,2				
	0	0	52	1,25E-03	8,9				
	0	0	46	1,17E-03	8,3				
	0	0	57	6,11E-04	4,3				
6	3172,00	624,50	2,00	0,01	259	1,54	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	28	3,49E-03	31,9				
	0	0	29	2,96E-03	27,0				
	0	0	33	2,01E-03	18,4				
	0	0	52	1,11E-03	10,1				
	0	0	46	8,74E-04	8,0				
	0	0	57	5,05E-04	4,6				

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,15	357	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	52	0,09	59,0				
	0	0	34	0,06	41,0				
4	-647,00	113,50	2,00	0,13	113	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	52	0,08	59,5				
	0	0	34	0,05	40,5				
3	550,00	55,00	2,00	0,13	252	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	52	0,08	58,3				
	0	0	34	0,06	41,7				
1	-40,00	919,50	2,00	0,06	181	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,03	59,8
0	0	34	0,02	40,2

8	-533,00	1235,50	2,00	0,04	161	2,16	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,02	59,4
0	0	34	0,01	40,6

5	384,00	-1536,00	2,00	0,04	342	2,16	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,02	59,3
0	0	34	0,01	40,7

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	289	1,84	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	9,84E-03	58,0
0	0	34	7,12E-03	42,0

6	3172,00	624,50	2,00	0,01	257	1,84	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	7,88E-03	58,1
0	0	34	5,70E-03	41,9

Приложение 5

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе газовой части (зима)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 11, ТЭЦ-2

Город: 1, Алматы

Район: 5, Алатауский

Величина нормативной санзоны: 1000 м

ВИД: 2, Эксплуатация

ВР: 3, Проект СЗЗ

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (зима)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-5,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	29,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	3
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	-	1	1	Дымовая труба №1	129	6,00	706,58	24,99	65,00	1	-3,50 3,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	171,0212000	0,000000	1	0,23	2659,74	4,90	0,21	2774,13	5,74
0304	Азот (II) оксид	27,7910000	0,000000	1	0,02	2659,74	4,90	0,02	2774,13	5,74
0330	Сера диоксид	584,9980000	0,000000	1	0,31	2659,74	4,90	0,28	2774,13	5,74
0337	Углерод оксид	37,7250000	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
0703	Бенз/а/пирен	0,0000900	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0048000	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	2774,13	5,74
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	181,3200000	0,000000	1	0,16	2659,74	4,90	0,15	2774,13	5,74

2	-	1	1	Дымовая труба №2	129	6,60	679,79	19,87	65,00	1	-21,50 186,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	233,9350000	0,000000	1	0,34	2539,67	4,65	0,31	2664,49	5,50
0304	Азот (II) оксид	38,0150000	0,000000	1	0,03	2539,67	4,65	0,02	2664,49	5,50
0330	Сера диоксид	803,3340000	0,000000	1	0,47	2539,67	4,65	0,42	2664,49	5,50
0337	Углерод оксид	51,6030000	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
0703	Бенз/а/пирен	0,0001200	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0064000	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	2664,49	5,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	239,7800000	0,000000	1	0,23	2539,67	4,65	0,21	2664,49	5,50

3	-	1	1	ВУ мастерской ПРП	15	0,30	0,27	3,78	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,00	85,50	0,50	0,01	46,70	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,01	85,50	0,50	0,03	46,70	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	85,50	0,50	0,00	46,70	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0240000	0,000000	1	0,02	85,50	0,50	0,05	46,70	0,50
2930	Пыль абразивная	0,0160000	0,000000	1	0,13	85,50	0,50	0,39	46,70	0,50

4	-	1	1	ТТЦ	2	0,30	0,65	9,15	20,00	1	-148,50 -149,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	5,93	40,68	1,78	5,93	40,68	1,78

5	-	1	1	ТТЦ	17	0,30	0,64	9,12	30,00	1	-148,50 -155,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	0,31	96,90	0,50	0,45	83,02	0,72

6	-	1	1	ТТЦ	7	0,30	0,64	9,12	30,00	1	-148,50 -160,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	2,39	40,55	0,51	1,52	56,11	0,96

7	-	1	1	ТТЦ	7	0,28	0,43	7,01	30,00	1	-148,50 -165,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	2,42	39,90	0,50	2,18	45,50	0,84

8	-	1	1	ТТЦ	12	0,48	0,53	2,91	30,00	1	-148,50 -170,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,66	41,47	0,50	1,12	56,28	0,75

9	-	1	1	ТТЦ	12	0,48	0,52	2,90	30,00	1	-148,50 -162,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,67	41,43	0,50	1,13	56,19	0,75

10	-	1	1	ТТЦ	15	0,22	0,16	4,20	30,00	1	-148,50 -168,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,32	44,94	0,50	1,32	44,94	0,50

11	-	1	1	ТТЦ	15	0,22	0,16	4,15	30,00	1	-148,50 -172,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,32	44,85	0,50	1,32	44,85	0,50

12	-	1	1	ТТЦ	6	0,25	0,05	1,00	30,00	1	-148,50 -175,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1575000	0,000000	1	5,24	16,98	0,50	5,24	16,98	0,50

13	-	1	1	ТТЦ	6	0,30	0,16	2,23	30,00	1	-160,00 -149,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	3,47	34,20	0,50	6,93	24,39	0,63

14	-	1	1	ВУ Мастерской ТТЦ	5	0,20	0,03	1,00	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0007000	0,000000	1	0,03	14,08	0,50	0,03	14,08	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000700	0,000000	1	0,11	14,08	0,50	0,11	14,08	0,50

0301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50			
0304	Азот (II) оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50			
0328	Углерод (Сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50			
0330	Сера диоксид	0,0117000	0,000000	1	0,36	14,08	0,50	0,36	14,08	0,50			
0337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50			
0342	Фториды газообразные	0,0000300	0,000000	1	0,02	14,08	0,50	0,02	14,08	0,50			
2732	Керосин	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	14,08	0,50			
2902	Взвешенные вещества	0,0200000	0,000000	1	0,62	14,08	0,50	0,62	14,08	0,50			
2930	Пыль абразивная	0,0200000	0,000000	1	7,71	14,08	0,50	7,71	14,08	0,50			

15	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,02	1,26	55,00	1	-123,50 -225,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0015000	0,000000	1	0,44	31,34	0,50	0,44	31,34	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,3205000	0,000000	1	0,75	31,34	0,50	0,75	31,34	0,50

16	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,00	0,06	55,00	1	-128,50 -191,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0014000	0,000000	1	0,45	29,84	0,50	0,45	29,84	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,2930000	0,000000	1	0,76	29,84	0,50	0,76	29,84	0,50

17	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,02	0,95	55,00	1	-131,50 -205,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0002000	0,000000	1	0,06	30,95	0,50	0,06	30,95	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0415000	0,000000	1	0,10	30,95	0,50	0,10	30,95	0,50

18	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	10	0,20	0,02	0,66	55,00	1	-135,00 -205,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000700	0,000000	1	0,03	25,91	0,50	0,03	25,91	0,50

19	-	1	1	НЕТ В НОВОМ НДВ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	4,4650000	0,000000	1	0,43	12,61	0,50	0,43	12,61	0,50
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1,3530000	0,000000	1	0,52	12,61	0,50	0,52	12,61	0,50
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,1560000	0,000000	1	2,01	12,61	0,50	2,01	12,61	0,50
0602	Бензол	0,1342000	0,000000	1	8,65	12,61	0,50	8,65	12,61	0,50
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1370000	0,000000	1	13,24	12,61	0,50	13,24	12,61	0,50
0621	Метилбензол	0,1129000	0,000000	1	3,64	12,61	0,50	3,64	12,61	0,50
0627	Этилбензол	0,0034000	0,000000	1	3,29	12,61	0,50	3,29	12,61	0,50

20	-	1	1	НЕТ В НОВОМ НДВ	5	0,05	0,00	0,21	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,0884000	0,000000	1	0,01	12,49	0,50	0,01	12,49	0,50
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,0327000	0,000000	1	0,01	12,49	0,50	0,01	12,49	0,50
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0033000	0,000000	1	0,04	12,49	0,50	0,04	12,49	0,50
0602	Бензол	0,0030000	0,000000	1	0,20	12,49	0,50	0,20	12,49	0,50
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0004000	0,000000	1	0,04	12,49	0,50	0,04	12,49	0,50
0621	Метилбензол	0,0028000	0,000000	1	0,09	12,49	0,50	0,09	12,49	0,50
0627	Этилбензол	0,0000800	0,000000	1	0,08	12,49	0,50	0,08	12,49	0,50

22	%	1	1	ВУ резервуаров ДТ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	-194,00 -49,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000300	0,000000	1	0,07	12,61	0,50	0,07	12,61	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0100000	0,000000	1	0,19	12,61	0,50	0,19	12,61	0,50

24	%	1	1	ВУ резервуаров ДТ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	-195,00 -56,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000010	0,000000	1	0,00	12,61	0,50	0,00	12,61	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0004000	0,000000	1	0,01	12,61	0,50	0,01	12,61	0,50

25	%	1	1	ВУ склада ГСМ	10	0,63	0,00	0,01	30,00	1	-190,00 -50,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000100	0,000000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0004000	0,000000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50

26	-	1	1	ВУ ЦПВТ	10	0,63	0,62	2,00	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0027000	0,000000	1	0,01	35,36	0,50	0,01	52,32	0,85
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005000	0,000000	1	0,10	35,36	0,50	0,06	52,32	0,85
0301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0304	Азот (II) оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0328	Углерод (Сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	35,36	0,50	0,01	52,32	0,85
2732	Керосин	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	52,32	0,85

27	%	1	1	ВУ мех мастерской Турбинного цеха	6	0,30	0,11	1,50	20,00	1	155,00 -91,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,02	34,20	0,50	0,06	18,65	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,08	34,20	0,50	0,25	18,65	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50

28	%	1	1	ВУ мех мастерской Электрического цеха	6	0,30	0,11	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0231000	0,000000	1	0,16	34,20	0,50	0,47	18,65	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	0,17	34,20	0,50	0,49	18,65	0,50
0301	Азота диоксид	0,0108000	0,000000	1	0,15	34,20	0,50	0,44	18,65	0,50
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,02	18,65	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0198900	0,000000	1	0,11	34,20	0,50	0,33	18,65	0,50
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,80	34,20	0,50	2,40	18,65	0,50

29	%	1	1	ВУ хим цеха	10	0,50	0,29	1,50	16,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0261900	0,000000	1	0,04	57,00	0,50	0,12	33,78	0,56
2930	Пыль абразивная	0,0171000	0,000000	1	0,36	57,00	0,50	0,96	33,78	0,56

30	%	1	1	ВУ ЦРЭО рем мастерской котельного цеха	10	0,50	0,29	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,06	35,40	0,59
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
2902	Взвешенные вещества	0,1827000	0,000000	1	0,31	57,00	0,50	0,77	35,40	0,59

33	%	1	1	Электроцех ПРП	10	0,60	0,42	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0090000	0,000000	1	0,02	57,00	0,50	0,04	40,42	0,67
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008000	0,000000	1	0,07	57,00	0,50	0,14	40,42	0,67
0301	Азота диоксид	0,0012000	0,000000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	40,42	0,67
0337	Углерод оксид	0,0110000	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	40,42	0,67
0342	Фториды газообразные	0,0006000	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,05	40,42	0,67
2902	Взвешенные вещества	0,0198900	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,07	40,42	0,67
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,24	57,00	0,50	0,51	40,42	0,67

34	%	1	1	Столярный цех	5	0,35	0,32	3,32	18,00	1	-54,00 -138,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2936	Пыль древесная	0,2380000	0,000000	1	2,00	28,50	0,50	2,29	28,03	0,74

35	%	1	1	Склад хим реагентов	10	0,34	2,18	23,99	16,00	1	-70,00 -257,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0100000	0,000000	1	0,27	120,88	1,06	0,25	121,46	1,08
0303	Аммиак	0,0174000	0,000000	1	0,02	120,88	1,06	0,02	121,46	1,08
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0420000	0,000000	1	0,04	120,88	1,06	0,04	121,46	1,08

36	%	1	1	Склад хим реагентов	10	0,80	2,50	4,97	16,00	1	-73,50 -244,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0100000	0,000000	1	0,81	58,92	0,52	0,44	89,22	1,13
0303	Аммиак	0,0174000	0,000000	1	0,07	58,92	0,52	0,04	89,22	1,13
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,03	58,92	0,52	0,01	89,22	1,13

37	%	1	1	Склад хим реагентов	5	0,50	0,32	1,65	16,00	1	-73,50 -233,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0031000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,06	24,77	0,72
2005	Нет в справочнике веществ	0,0090000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	24,77	0,72

38	%	1	1	Дозаторная	15	0,60	3,28	11,59	16,00	1	54,00 -141,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0015000	0,000000	1	0,04	103,06	0,60	0,02	138,38	1,09
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,01	103,06	0,60	0,01	138,38	1,09

39	%	1	1	Дозаторная	15	0,60	1,92	6,80	16,00	1	56,00 -157,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0015000	0,000000	1	0,05	85,50	0,50	0,04	101,37	0,91
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,01	85,50	0,50	0,01	101,37	0,91

42	%	1	1	Автотранспортный участок	9	0,60	0,42	1,50	16,00	1	-84,50 -228,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000100	0,000000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65
2902	Взвешенные вещества	0,0002000	0,000000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65

46	%	1	1	ВУ ПРП	1,7	1,00	1,18	1,50	16,00	1	-394,50 210,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0044000	0,000000	1	0,12	22,23	0,98	0,08	27,42	1,51
2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,000000	1	0,85	22,23	0,98	0,57	27,42	1,51

49	%	1	1	Химцех Мастерская ПРП	4	3,50	14,43	1,50	18,00	1	-340,50 340,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0301	Азота диоксид	0,0063000	0,000000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	77,81	1,71	0,00	83,82	4,42
2902	Взвешенные вещества	0,0042000	0,000000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42

50	-	1	1	ВУ ЦРЭО. Рем мастерская котельного цеха	3	3,00	10,60	1,50	18,00	1	-135,00 -171,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0740000	0,000000	1	0,24	66,69	1,95	0,23	66,77	4,75
2930	Пыль абразивная	0,0042000	0,000000	1	0,17	66,69	1,95	0,16	66,77	4,75

51	%	1	1	ВУ компрессорная	8	0,30	0,11	1,50	20,00	1	-48,00 -138,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0444000	0,000000	1	1,25	45,60	0,50	4,15	23,61	0,50

52	%	1	1	ВУ столярного цеха	3	1,20	1,70	1,50	18,00	1	-63,50 -140,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0048000	0,000000	1	0,07	26,68	0,78	0,04	37,76	1,54
2930	Пыль абразивная	0,0032000	0,000000	1	0,59	26,68	0,78	0,32	37,76	1,54
2936	Пыль древесная	0,2660000	0,000000	1	3,90	26,68	0,78	2,12	37,76	1,54

53	-	1	1	ВУ мастерской ЦПВТ	8	0,25	0,07	1,50	18,00	1	-228,00 111,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0026000	0,000000	1	0,01	45,60	0,50	0,03	22,98	0,50
2930	Пыль абразивная	0,0042000	0,000000	1	0,15	45,60	0,50	0,52	22,98	0,50

54	-	1	1	ВУ мастерской ЦПВТ	14	0,50	0,83	4,23	18,00	1	-239,50 -2,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0231000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,03	67,76	0,72
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,03	67,76	0,72
0301	Азота диоксид	0,0110000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,03	67,76	0,72
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,00	79,80	0,50	0,00	67,76	0,72
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	79,80	0,50	0,00	67,76	0,72
2902	Взвешенные вещества	0,0199000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,02	67,76	0,72
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,11	79,80	0,50	0,17	67,76	0,72

57	%	1	1	ВУ кислородной станции	7	0,70	0,83	2,16	18,00	1	-150,00 -213,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0006000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000700	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,01	44,19	0,91
0342	Фториды газообразные	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0222000	0,000000	1	0,85	39,90	0,50	0,83	44,19	0,91
2902	Взвешенные вещества	0,0042000	0,000000	1	0,02	39,90	0,50	0,02	44,19	0,91
2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,000000	1	0,12	39,90	0,50	0,12	44,19	0,91

60	-	1	1	Наливная эстакада	12	0,15	0,02	1,26	55,00	1	-146,00 -229,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0006000	0,000000	1	0,18	31,34	0,50	0,18	31,34	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,1154000	0,000000	1	0,27	31,34	0,50	0,27	31,34	0,50

61	%	1	1	ВУ Противопожарная насосная станция	3	0,15	1,52	85,80	127,00	1	181,00 -261,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	0,8960000	0,000000	1	2,56	113,36	12,27	2,56	113,36	12,27
0304	Азот (II) оксид	0,1456000	0,000000	1	0,21	113,36	12,27	0,21	113,36	12,27
0328	Углерод (Сажа)	0,0583000	0,000000	1	0,22	113,36	12,27	0,22	113,36	12,27
0330	Сера диоксид	0,1400000	0,000000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
0337	Углерод оксид	0,7233000	0,000000	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
0703	Бенз/а/пирен	0,0000014	0,000000	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
1325	Формальдегид	0,0140000	0,000000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,3383000	0,000000	1	0,19	113,36	12,27	0,19	113,36	12,27

62	%	1	1	Бак дизельного топлива	2	0,05	0,00	1,50	20,00	1	185,00 -255,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000002	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	5,59	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0000500	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50

63	%	1	1	Бак масла	2	0,05	0,00	1,50	20,00	1	180,50 -249,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um

2735	Масло минеральное нефтяное			0,0000020	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50	
66	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №1	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	30,00 215,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07

67	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №2	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	-30,00 295,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07

68	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №3	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	-30,00 375,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07

69	+	1	1	Дымоваятруба ВК	90	3,20	181,18	22,53	120,00	1	200,00 280,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	7,6133810	0,000000	1	0,03	1650,47	4,34	0,03	1694,85	4,73
0304	Азот (II) оксид	1,2371740	0,000000	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73
0337	Углерод оксид	9,5167260	0,000000	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73

70	+	1	1	Дымоваятруба ПК	60	3,20	19,49	2,42	100,00	1	200,00 310,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	0,8851400	0,000000	1	0,03	612,12	1,84	0,02	672,81	2,17
0304	Азот (II) оксид	0,1438350	0,000000	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17
0337	Углерод оксид	1,1064260	0,000000	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17

6008	%	1	3	Узел разгрузки химреагентов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-67,00 -249,00	-69,00 -249,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0,0001000	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0007000	0,000000	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50

6012	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	125,00 132,00	126,00 132,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50

6013	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	131,50 132,50	133,00 132,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)				0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)				0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50		
0342	Фториды газообразные				0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50		
6014	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	128,00 173,00	130,00 173,00	1,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
6015	% 1 3 Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	134,50 93,50	135,00 93,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
6016	% 1 3 Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	133,50 71,50	135,00 71,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50
6017	- 1 3 Резка котла	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	136,00 80,00	137,00 80,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0203000	0,000000	1	1,81	11,40	0,50	1,81	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид	0,0108000	0,000000	1	0,96	11,40	0,50	0,96	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,10	11,40	0,50	0,10	11,40	0,50
6018	- 1 3 Разгрузка золошлаков	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-67,00 249,00	69,00 249,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2,0000000	0,000000	1	142,87	11,40	0,50	142,87	11,40	0,50
6019	% 1 3 ВУ Мастерской	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-235,00 110,00	-236,00 110,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0436000	0,000000	1	3,89	11,40	0,50	3,89	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016000	0,000000	1	5,71	11,40	0,50	5,71	11,40	0,50
0301	Азота диоксид	0,0154000	0,000000	1	2,75	11,40	0,50	2,75	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид	0,0025000	0,000000	1	0,22	11,40	0,50	0,22	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,0025000	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0342	Фториды газообразные	0,0005000	0,000000	1	0,89	11,40	0,50	0,89	11,40	0,50
0344	Фториды плохо растворимые	0,0006000	0,000000	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0502000	0,000000	1	8,96	11,40	0,50	8,96	11,40	0,50

2752	Уайт-спирит				0,0373000	0,000000	1	1,33	11,40	0,50	1,33	11,40	0,50	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,0086000	0,000000	1	1,02	11,40	0,50	1,02	11,40	0,50	
6020	%	1	3	Нефтемаслоотделитель	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-160,00 -260,00	-160,00 -261,00	1,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид	0,0005000	0,000000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0975000	0,000000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50

6021	%	1	3	Нефтемаслоотделитель	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-150,00 -260,00	-151,00 -262,00	1,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид	0,0005000	0,000000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0975000	0,000000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0028000	1	0,02	34,20	0,50	0,06	18,65	0,50
0	0	28	1	0,0231000	1	0,16	34,20	0,50	0,47	18,65	0,50
0	0	30	1	0,0028000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0090000	1	0,02	57,00	0,50	0,04	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0028000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42
0	0	57	1	0,0006000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
0	0	6012	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6013	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6014	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6015	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,49	11,40	0,50
0	0	6016	3	0,0028000	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0	0	6019	3	0,0436000	1	3,89	11,40	0,50	3,89	11,40	0,50
Итого:				**0,1095000**		**6,32**			**6,70**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0003000	1	0,08	34,20	0,50	0,25	18,65	0,50
0	0	28	1	0,0006000	1	0,17	34,20	0,50	0,49	18,65	0,50
0	0	30	1	0,0003000	1	0,03	57,00	0,50	0,06	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0008000	1	0,07	57,00	0,50	0,14	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0003000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0	0	57	1	0,0000700	1	0,01	39,90	0,50	0,01	44,19	0,91
0	0	6012	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6013	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6014	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6015	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	2,14	11,40	0,50
0	0	6016	3	0,0003000	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
0	0	6019	3	0,0016000	1	5,71	11,40	0,50	5,71	11,40	0,50
Итого:				**0,0066700**		**15,74**			**16,34**		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0108000	1	0,15	34,20	0,50	0,44	18,65	0,50

0	0	33	1	0,0012000	1	0,01	57,00	0,50	0,01	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0063000	1	0,03	77,81	1,71	0,03	83,82	4,42
0	0	61	1	0,8960000	1	2,56	113,36	12,27	2,56	113,36	12,27
0	0	66	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0	0	67	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0	0	68	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,17	953,21	4,07
0	0	69	1	7,6133810	1	0,03	1650,47	4,34	0,03	1694,85	4,73
0	0	70	1	0,8851400	1	0,03	612,12	1,84	0,02	672,81	2,17
0	0	6019	3	0,0154000	1	2,75	11,40	0,50	2,75	11,40	0,50
Итого:				**47,5780780**		**6,09**			**6,35**		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	35	1	0,0174000	1	0,02	120,88	1,06	0,02	121,46	1,08
0	0	36	1	0,0174000	1	0,07	58,92	0,52	0,04	89,22	1,13
Итого:				**0,0348000**		**0,09**			**0,06**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,1456000	1	0,21	113,36	12,27	0,21	113,36	12,27
0	0	66	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0	0	67	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0	0	68	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,01	953,21	4,07
0	0	69	1	1,2371740	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73
0	0	70	1	0,1438350	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17
0	0	6019	3	0,0025000	1	0,22	11,40	0,50	0,22	11,40	0,50
Итого:				**7,7284608**		**0,48**			**0,48**		

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6008	3	0,0001000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
Итого:				**0,0001000**		**0,02**			**0,02**		

Вещество: 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	35	1	0,0420000	1	0,04	120,88	1,06	0,04	121,46	1,08
0	0	36	1	0,0100000	1	0,03	58,92	0,52	0,01	89,22	1,13
0	0	37	1	0,0031000	1	0,04	28,50	0,50	0,06	24,77	0,72
0	0	38	1	0,0100000	1	0,01	103,06	0,60	0,01	138,38	1,09
0	0	39	1	0,0100000	1	0,01	85,50	0,50	0,01	101,37	0,91
0	0	42	1	0,0000100	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65
0	0	6008	3	0,0007000	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
Итого:				**0,0758100**		**0,21**			**0,21**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0583000	1	0,22	113,36	12,27	0,22	113,36	12,27
Итого:				**0,0583000**		**0,22**			**0,22**		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,1400000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
Итого:				**0,1400000**		**0,16**			**0,16**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	22	1	0,0000300	1	0,07	12,61	0,50	0,07	12,61	0,50
0	0	24	1	0,0000010	1	0,00	12,61	0,50	0,00	12,61	0,50
0	0	25	1	0,0000100	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50
0	0	62	1	0,0000002	1	0,00	11,40	0,50	0,00	5,59	0,50
0	0	6020	3	0,0005000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
0	0	6021	3	0,0005000	1	2,23	11,40	0,50	2,23	11,40	0,50
Итого:				**0,0010412**		**4,55**			**4,55**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0138000	1	0,01	34,20	0,50	0,02	18,65	0,50
0	0	33	1	0,0110000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	40,42	0,67
0	0	61	1	0,7233000	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
0	0	66	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07
0	0	67	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07
0	0	68	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	953,21	4,07
0	0	69	1	9,5167260	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	1694,85	4,73
0	0	70	1	1,1064260	1	0,00	612,12	1,84	0,00	672,81	2,17
0	0	6019	3	0,0025000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
Итого:				**23,2955822**		**0,12**			**0,14**		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0001000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50
0	0	28	1	0,0001000	1	0,01	34,20	0,50	0,04	18,65	0,50
0	0	30	1	0,0001000	1	0,00	57,00	0,50	0,01	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0006000	1	0,03	57,00	0,50	0,05	40,42	0,67
0	0	49	1	0,0001000	1	0,00	77,81	1,71	0,00	83,82	4,42
0	0	57	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	44,19	0,91
0	0	6012	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50

0	0	6013	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
0	0	6014	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
0	0	6015	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,36	11,40	0,50
0	0	6016	3	0,0001000	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50
0	0	6019	3	0,0005000	1	0,89	11,40	0,50	0,89	11,40	0,50
Итого:				**0,0024300**		**2,56**			**2,65**		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0006000	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50
Итого:				**0,0006000**		**0,11**			**0,11**		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0502000	1	8,96	11,40	0,50	8,96	11,40	0,50
Итого:				**0,0502000**		**8,96**			**8,96**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0000014	1	0,08	113,36	12,27	0,08	113,36	12,27
Итого:				**0,0000014**		**0,08**			**0,08**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0140000	1	0,16	113,36	12,27	0,16	113,36	12,27
Итого:				**0,0140000**		**0,16**			**0,16**		

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	51	1	0,0444000	1	1,25	45,60	0,50	4,15	23,61	0,50
0	0	57	1	0,0222000	1	0,85	39,90	0,50	0,83	44,19	0,91
0	0	63	1	0,0000020	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50
Итого:				**0,0666020**		**2,10**			**4,98**		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0373000	1	1,33	11,40	0,50	1,33	11,40	0,50
Итого:				**0,0373000**		**1,33**			**1,33**		

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	22	1	0,0100000	1	0,19	12,61	0,50	0,19	12,61	0,50
0	0	24	1	0,0004000	1	0,01	12,61	0,50	0,01	12,61	0,50
0	0	25	1	0,0004000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	24,85	0,50
0	0	61	1	0,3383000	1	0,19	113,36	12,27	0,19	113,36	12,27
0	0	62	1	0,0000500	1	0,00	11,40	0,50	0,01	5,59	0,50
0	0	6020	3	0,0975000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
0	0	6021	3	0,0975000	1	3,48	11,40	0,50	3,48	11,40	0,50
Итого:				**0,5441500**		**7,36**			**7,37**		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0198900	1	0,11	34,20	0,50	0,33	18,65	0,50
0	0	29	1	0,0261900	1	0,04	57,00	0,50	0,12	33,78	0,56
0	0	30	1	0,1827000	1	0,31	57,00	0,50	0,77	35,40	0,59
0	0	33	1	0,0198900	1	0,03	57,00	0,50	0,07	40,42	0,67
0	0	42	1	0,0002000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	36,47	0,65
0	0	46	1	0,0044000	1	0,12	22,23	0,98	0,08	27,42	1,51
0	0	49	1	0,0042000	1	0,01	77,81	1,71	0,01	83,82	4,42
0	0	52	1	0,0048000	1	0,07	26,68	0,78	0,04	37,76	1,54
0	0	57	1	0,0042000	1	0,02	39,90	0,50	0,02	44,19	0,91
Итого:				**0,2664700**		**0,70**			**1,43**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0086000	1	1,02	11,40	0,50	1,02	11,40	0,50
Итого:				**0,0086000**		**1,02**			**1,02**		

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0117000	1	0,80	34,20	0,50	2,40	18,65	0,50
0	0	29	1	0,0171000	1	0,36	57,00	0,50	0,96	33,78	0,56
0	0	33	1	0,0117000	1	0,24	57,00	0,50	0,51	40,42	0,67
0	0	46	1	0,0026000	1	0,85	22,23	0,98	0,57	27,42	1,51
0	0	52	1	0,0032000	1	0,59	26,68	0,78	0,32	37,76	1,54
0	0	57	1	0,0026000	1	0,12	39,90	0,50	0,12	44,19	0,91
Итого:				**0,0489000**		**2,97**			**4,88**		

Вещество: 2936 Пыль древесная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	34	1	0,2380000	1	2,00	28,50	0,50	2,29	28,03	0,74
0	0	52	1	0,2660000	1	3,90	26,68	0,78	2,12	37,76	1,54

Итого:	**0,5040000**		**5,90**		**4,41**	

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Да
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Да
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	0,000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Да
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,000E-0	0,000	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-0	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,050	0,050	ОБУВ	0,050	0,000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	ОБУВ	0,040	0,000	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,500	0,500	ОБУВ	0,500	0,000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0
0602	Бензол	0,0
0621	Метилбензол	0,0
0627	Этилбензол	0,0
2732	Керосин	0,0
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,082	0,086	0,089	0,090	0,099
0330	Сера диоксид	0,123	0,124	0,159	0,155	0,151
0337	Углерод оксид	2,628	2,747	2,505	2,694	3,041

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	4036,00	621,00	-2639,00	621,00	5052,00	0,00	606,82	459,27	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-40,00	919,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	-28,00	-733,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	550,00	55,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	-647,00	113,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	384,00	-1536,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	3172,00	624,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
7	2526,50	-1022,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
8	-533,00	1235,50	2,00	на границе жилой зоны	Дачный массив

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,06	91	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,04	71,6
0	0	28	4,57E-03	7,5
0	0	6012	2,46E-03	4,0
0	0	6015	2,46E-03	4,0
0	0	6013	2,44E-03	4,0
0	0	6014	2,31E-03	3,8
0	0	6016	1,24E-03	2,0
0	0	33	1,18E-03	1,9
0	0	30	3,70E-04	0,6
0	0	27	3,19E-04	0,5

3	550,00	55,00	2,00	0,05	275	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,02	39,2
0	0	28	5,58E-03	11,3
0	0	6015	5,34E-03	10,8
0	0	6013	4,94E-03	10,0
0	0	6012	4,86E-03	9,9
0	0	6014	4,08E-03	8,3
0	0	6016	2,69E-03	5,5
0	0	33	1,41E-03	2,9
0	0	30	4,48E-04	0,9
0	0	27	3,39E-04	0,7

2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	356	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	52,9
0	0	28	4,38E-03	16,0
0	0	6012	1,48E-03	5,4
0	0	6015	1,46E-03	5,3
0	0	6013	1,44E-03	5,3
0	0	6014	1,42E-03	5,2
0	0	33	1,00E-03	3,7
0	0	6016	7,53E-04	2,8
0	0	30	3,23E-04	1,2
0	0	27	2,97E-04	1,1

1	-40,00	919,50	2,00	0,03	184	0,50	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6019	0,02	57,1					
0	0	28	3,12E-03	11,8					
0	0	6014	1,58E-03	6,0					
0	0	6012	1,56E-03	5,9					
0	0	6013	1,53E-03	5,8					
0	0	6015	1,47E-03	5,6					
0	0	6016	7,41E-04	2,8					
0	0	33	6,36E-04	2,4					
0	0	27	2,55E-04	1,0					
0	0	30	2,14E-04	0,8					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,02	160	0,65	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,01	58,9					
0	0	28	2,20E-03	11,0					
0	0	6012	1,12E-03	5,6					
0	0	6014	1,11E-03	5,5					
0	0	6013	1,10E-03	5,5					
0	0	6015	1,06E-03	5,3					
0	0	6016	5,32E-04	2,7					
0	0	33	4,36E-04	2,2					
0	0	49	2,95E-04	1,5					
0	0	27	2,18E-04	1,1					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	344	1,08	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,06E-03	49,6					
0	0	28	1,76E-03	14,4					
0	0	6015	8,08E-04	6,6					
0	0	6012	7,68E-04	6,3					
0	0	6013	7,61E-04	6,2					
0	0	6014	7,17E-04	5,9					
0	0	6016	4,27E-04	3,5					
0	0	33	3,89E-04	3,2					
0	0	27	2,03E-04	1,7					
0	0	49	1,67E-04	1,4					
7	2526,50	-1022,50	2,00	6,14E-03	293	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	3,11E-03	50,7					
0	0	28	7,41E-04	12,1					
0	0	6015	4,40E-04	7,2					
0	0	6012	4,23E-04	6,9					
0	0	6013	4,23E-04	6,9					
0	0	6014	4,02E-04	6,5					
0	0	6016	2,28E-04	3,7					
0	0	33	1,67E-04	2,7					
0	0	27	9,60E-05	1,6					
0	0	30	5,25E-05	0,9					
6	3172,00	624,50	2,00	4,75E-03	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	2,23E-03	47,1					
0	0	28	5,88E-04	12,4					

0	0	6013	3,67E-04	7,7
0	0	6014	3,67E-04	7,7
0	0	6012	3,65E-04	7,7
0	0	6015	3,63E-04	7,7
0	0	6016	1,83E-04	3,9
0	0	33	1,29E-04	2,7
0	0	27	6,57E-05	1,4
0	0	30	4,07E-05	0,9

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,14	277	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,03	20,0
0	0	6015	0,02	16,6
0	0	6013	0,02	15,9
0	0	6012	0,02	15,7
0	0	6014	0,02	13,7
0	0	6016	0,01	8,0
0	0	28	5,30E-03	3,8
0	0	33	4,61E-03	3,3
0	0	30	1,76E-03	1,3
0	0	49	1,12E-03	0,8

4	-647,00	113,50	2,00	0,12	91	0,85	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,06	52,0
0	0	6012	0,01	8,7
0	0	6015	0,01	8,7
0	0	6013	0,01	8,6
0	0	6014	0,01	8,1
0	0	6016	5,31E-03	4,3
0	0	28	4,74E-03	3,8
0	0	33	4,20E-03	3,4
0	0	30	1,59E-03	1,3
0	0	27	1,36E-03	1,1

2	-28,00	-733,00	2,00	0,07	3	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	22,1
0	0	6015	8,72E-03	13,2
0	0	6012	8,57E-03	13,0
0	0	6013	8,45E-03	12,8
0	0	6014	8,18E-03	12,4
0	0	28	4,88E-03	7,4
0	0	6016	4,46E-03	6,7
0	0	33	3,81E-03	5,8
0	0	27	2,03E-03	3,1
0	0	30	1,49E-03	2,2

1	-40,00	919,50	2,00	0,06	175	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6019	0,01	20,8						
0	0	6014	9,86E-03	15,2						
0	0	6012	9,53E-03	14,7						
0	0	6013	9,40E-03	14,5						
0	0	6015	9,00E-03	13,9						
0	0	6016	4,41E-03	6,8						
0	0	28	3,63E-03	5,6						
0	0	33	2,66E-03	4,1						
0	0	27	1,50E-03	2,3						
0	0	30	1,05E-03	1,6						
8	-533,00	1235,50	2,00	0,05	156	0,66	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
0	0	6019	0,02	33,4						
0	0	6014	5,62E-03	12,0						
0	0	6012	5,51E-03	11,8						
0	0	6013	5,44E-03	11,7						
0	0	6015	5,21E-03	11,2						
0	0	6016	2,54E-03	5,5						
0	0	28	2,33E-03	5,0						
0	0	33	1,58E-03	3,4						
0	0	49	1,10E-03	2,4						
0	0	27	1,01E-03	2,2						
5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	347	1,09	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
0	0	6019	7,97E-03	26,3						
0	0	6015	3,92E-03	12,9						
0	0	6012	3,72E-03	12,3						
0	0	6013	3,70E-03	12,2						
0	0	6014	3,49E-03	11,5						
0	0	6016	2,03E-03	6,7						
0	0	28	1,84E-03	6,1						
0	0	33	1,40E-03	4,6						
0	0	27	9,63E-04	3,2						
0	0	49	6,36E-04	2,1						
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	294	3,00	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
0	0	6019	4,48E-03	29,2						
0	0	6015	1,97E-03	12,9						
0	0	6013	1,92E-03	12,5						
0	0	6012	1,92E-03	12,5						
0	0	6014	1,85E-03	12,1						
0	0	6016	9,96E-04	6,5						
0	0	28	7,50E-04	4,9						
0	0	33	5,77E-04	3,8						
0	0	27	3,97E-04	2,6						
0	0	30	2,19E-04	1,4						
6	3172,00	624,50	2,00	0,01	261	3,00	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
0	0	6019	3,28E-03	27,0						
0	0	6013	1,60E-03	13,2						

0	0	6014	1,60E-03	13,2
0	0	6012	1,59E-03	13,1
0	0	6015	1,59E-03	13,0
0	0	6016	7,84E-04	6,4
0	0	28	6,10E-04	5,0
0	0	33	4,59E-04	3,8
0	0	27	2,82E-04	2,3
0	0	30	1,75E-04	1,4

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	-533,00	1235,50	2,00	0,91	152	3,00	0,31	0,45	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,16	17,9
0	0	67	0,14	15,6
0	0	68	0,14	15,1
0	0	66	0,14	15,1
0	0	69	8,03E-03	0,9
0	0	70	6,98E-03	0,8
0	0	28	1,41E-03	0,2
0	0	6019	1,33E-03	0,1
0	0	49	1,49E-04	0,0
0	0	33	1,06E-04	0,0

1	-40,00	919,50	2,00	0,88	174	3,00	0,32	0,45	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,22	25,4
0	0	66	0,14	15,6
0	0	67	0,10	11,4
0	0	68	0,09	10,3
0	0	28	2,69E-03	0,3
0	0	70	2,17E-03	0,2
0	0	69	1,30E-03	0,1
0	0	6019	2,60E-04	0,0
0	0	33	2,30E-04	0,0

5	384,00	-1536,00	2,00	0,84	349	3,00	0,24	0,43	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,24	28,3
0	0	66	0,11	13,6
0	0	67	0,11	12,8
0	0	68	0,11	12,6
0	0	69	0,02	1,9
0	0	70	0,01	1,3
0	0	6019	1,74E-03	0,2
0	0	28	1,27E-03	0,2
0	0	49	1,62E-04	0,0
0	0	33	9,09E-05	0,0

3	550,00	55,00	2,00	0,83	229	3,00	0,27	0,49	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,56	67,3

2	-28,00	-733,00	2,00	0,77	23	3,00	0,21	0,43	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,54	70,1
0	0	70	6,88E-03	0,9
0	0	69	6,10E-03	0,8
0	0	66	3,45E-03	0,4
0	0	67	7,09E-04	0,1
0	0	68	7,02E-04	0,1
0	0	28	6,73E-05	0,0
0	0	33	6,13E-06	0,0

4	-647,00	113,50	2,00	0,75	75	3,00	0,42	0,44	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	67	0,13	17,1
0	0	66	0,09	12,2
0	0	68	0,07	9,9
0	0	70	0,02	2,8
0	0	69	0,01	1,6
0	0	6019	3,35E-03	0,4
0	0	49	7,80E-05	0,0
0	0	28	1,27E-05	0,0
0	0	33	1,15E-06	0,0

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,64	296	3,00	0,34	0,49	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	66	0,08	12,3
0	0	67	0,08	11,7
0	0	68	0,07	11,0
0	0	61	0,05	7,9
0	0	69	0,02	2,6
0	0	70	8,32E-03	1,3
0	0	6019	1,96E-03	0,3
0	0	28	6,07E-04	0,1
0	0	49	2,20E-04	0,0
0	0	33	3,89E-05	0,0

6	3172,00	624,50	2,00	0,60	263	3,00	0,35	0,49	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	66	0,07	11,3
0	0	67	0,07	11,0
0	0	68	0,06	10,6
0	0	61	0,03	4,3
0	0	69	0,02	2,9
0	0	70	8,17E-03	1,4
0	0	6019	1,55E-03	0,3
0	0	28	4,91E-04	0,1
0	0	49	1,84E-04	0,0
0	0	33	3,07E-05	0,0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	355	1,83	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	9,97E-03	52,7
0	0	35	8,96E-03	47,3

4	-647,00	113,50	2,00	0,01	122	2,16	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	6,13E-03	52,5
0	0	35	5,54E-03	47,5

3	550,00	55,00	2,00	0,01	244	2,16	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	5,90E-03	52,0
0	0	35	5,44E-03	48,0

1	-40,00	919,50	2,00	4,79E-03	182	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	2,41E-03	50,3
0	0	35	2,38E-03	49,7

5	384,00	-1536,00	2,00	3,65E-03	340	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	35	1,87E-03	51,2
0	0	36	1,78E-03	48,8

8	-533,00	1235,50	2,00	2,85E-03	163	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	35	1,43E-03	50,3
0	0	36	1,42E-03	49,7

7	2526,50	-1022,50	2,00	1,06E-03	287	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	5,39E-04	50,9
0	0	35	5,21E-04	49,1

6	3172,00	624,50	2,00	7,71E-04	255	1,83	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	4,08E-04	52,8
0	0	35	3,64E-04	47,2

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	-533,00	1235,50	2,00	0,05	152	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,01	27,3
0	0	67	0,01	23,8
0	0	68	0,01	23,1
0	0	66	0,01	23,0
0	0	69	6,53E-04	1,3
0	0	70	5,67E-04	1,2
0	0	6019	1,08E-04	0,2

5	384,00	-1536,00	2,00	0,05	349	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,02	40,0
0	0	66	9,25E-03	19,2
0	0	67	8,73E-03	18,1
0	0	68	8,61E-03	17,9

	0	0	69	1,32E-03	2,7				
	0	0	70	8,81E-04	1,8				
	0	0	6019	1,41E-04	0,3				
2	-28,00	-733,00	2,00	0,05	23	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,04	96,8					
0	0	70	5,59E-04	1,2					
0	0	69	4,96E-04	1,1					
0	0	66	2,80E-04	0,6					
0	0	67	5,76E-05	0,1					
0	0	68	5,71E-05	0,1					
3	550,00	55,00	2,00	0,05	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,05	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,05	174	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	40,2					
0	0	66	0,01	24,8					
0	0	67	8,13E-03	18,1					
0	0	68	7,35E-03	16,3					
0	0	70	1,76E-04	0,4					
0	0	69	1,06E-04	0,2					
0	0	6019	2,11E-05	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,03	100,0					
0	0	6019	1,20E-05	0,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	296	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	66	6,41E-03	26,1					
0	0	67	6,12E-03	24,9					
0	0	68	5,75E-03	23,4					
0	0	61	4,11E-03	16,7					
0	0	69	1,36E-03	5,5					
0	0	70	6,76E-04	2,7					
0	0	6019	1,59E-04	0,6					
6	3172,00	624,50	2,00	0,02	263	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	66	5,56E-03	27,2					
0	0	67	5,41E-03	26,5					
0	0	68	5,17E-03	25,3					
0	0	61	2,10E-03	10,3					
0	0	69	1,41E-03	6,9					
0	0	70	6,64E-04	3,2					
0	0	6019	1,26E-04	0,6					

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	1,62E-04	355	0,78	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1,62E-04	100,0

4	-647,00	113,50	2,00	1,06E-04	122	0,78	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1,06E-04	100,0

3	550,00	55,00	2,00	1,05E-04	244	0,78	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1,05E-04	100,0

1	-40,00	919,50	2,00	5,67E-05	181	0,78	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	5,67E-05	100,0

5	384,00	-1536,00	2,00	4,70E-05	341	0,78	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	4,70E-05	100,0

8	-533,00	1235,50	2,00	3,79E-05	163	0,98	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	3,79E-05	100,0

7	2526,50	-1022,50	2,00	1,61E-05	287	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1,61E-05	100,0

6	3172,00	624,50	2,00	1,09E-05	255	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1,09E-05	100,0

Вещество: 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	356	1,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	35	0,01	63,8
0	0	36	3,75E-03	16,6
0	0	37	1,71E-03	7,6
0	0	39	1,07E-03	4,7
0	0	38	9,58E-04	4,2
0	0	6008	6,98E-04	3,1
0	0	42	3,93E-06	0,0

3	550,00	55,00	2,00	0,02	245	1,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	35	8,61E-03	51,1
0	0	39	2,50E-03	14,9
0	0	36	2,17E-03	12,9
0	0	38	2,10E-03	12,5
0	0	37	1,02E-03	6,1
0	0	6008	4,31E-04	2,6
0	0	42	2,24E-06	0,0

4	-647,00	113,50	2,00	0,01	121	1,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	35	8,77E-03	61,5
0	0	36	2,26E-03	15,8
0	0	37	1,06E-03	7,5

0	0	39	9,41E-04	6,6					
0	0	38	7,84E-04	5,5					
0	0	6008	4,36E-04	3,1					
0	0	42	2,49E-06	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	6,69E-03	180	2,46	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	3,75E-03	56,1					
0	0	36	8,86E-04	13,2					
0	0	39	7,00E-04	10,5					
0	0	38	6,93E-04	10,4					
0	0	37	4,53E-04	6,8					
0	0	6008	2,05E-04	3,1					
5	384,00	-1536,00	2,00	4,99E-03	342	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	2,95E-03	59,2					
0	0	36	6,70E-04	13,4					
0	0	39	4,33E-04	8,7					
0	0	38	4,22E-04	8,5					
0	0	37	3,47E-04	7,0					
0	0	6008	1,64E-04	3,3					
8	-533,00	1235,50	2,00	4,03E-03	162	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	2,29E-03	56,8					
0	0	36	5,40E-04	13,4					
0	0	38	3,78E-04	9,4					
0	0	39	3,77E-04	9,4					
0	0	37	3,03E-04	7,5					
0	0	6008	1,42E-04	3,5					
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,59E-03	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	8,38E-04	52,7					
0	0	36	2,07E-04	13,0					
0	0	39	1,63E-04	10,3					
0	0	38	1,58E-04	10,0					
0	0	37	1,48E-04	9,3					
0	0	6008	7,52E-05	4,7					
6	3172,00	624,50	2,00	1,15E-03	255	2,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	5,87E-04	51,1					
0	0	36	1,56E-04	13,6					
0	0	37	1,29E-04	11,2					
0	0	39	1,23E-04	10,7					
0	0	38	1,14E-04	9,9					
0	0	6008	4,00E-05	3,5					

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,05	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

	0	0	61		0,05	100,0			
2	-28,00	-733,00	2,00	0,05	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		0,05	100,0			
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		0,03	100,0			
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	169	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		0,02	100,0			
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	351	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		0,02	100,0			
8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	154	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		0,01	100,0			
7	2526,50	-1022,50	2,00	7,82E-03	288	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		7,82E-03	100,0			
6	3172,00	624,50	2,00	5,05E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		5,05E-03	100,0			

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,33	225	3,00	0,30	0,31	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		0,03	8,9			
4	-647,00	113,50	2,00	0,32	114	3,00	0,30	0,32	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		0,02	7,1			
2	-28,00	-733,00	2,00	0,32	45	2,50	0,32	0,32	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	61		6,82E-04	0,2			
1	-40,00	919,50	2,00	0,32	133	2,50	0,32	0,32	3
5	384,00	-1536,00	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4
6	3172,00	624,50	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4
8	-533,00	1235,50	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,04	345	0,78	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %			
	0	0	6021		0,02	49,5			
	0	0	6020		0,02	49,1			
	0	0	22		4,66E-04	1,1			

0	0	25	7,79E-05	0,2					
0	0	24	1,57E-05	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	127	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	0,02	49,6					
0	0	6021	0,01	48,9					
0	0	22	3,80E-04	1,3					
0	0	25	7,01E-05	0,2					
0	0	24	1,35E-05	0,0					
0	0	62	2,96E-06	0,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,02	246	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	0,01	49,7					
0	0	6020	0,01	49,1					
0	0	22	2,38E-04	1,0					
0	0	25	4,00E-05	0,2					
0	0	24	8,22E-06	0,0					
0	0	62	6,91E-06	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,01	186	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	6,98E-03	48,7					
0	0	6021	6,97E-03	48,7					
0	0	22	3,09E-04	2,2					
0	0	25	4,85E-05	0,3					
0	0	24	1,02E-05	0,1					
0	0	62	1,22E-06	0,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	337	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	5,70E-03	49,2					
0	0	6020	5,68E-03	49,0					
0	0	22	1,75E-04	1,5					
0	0	25	2,61E-05	0,2					
0	0	24	5,87E-06	0,1					
0	0	62	1,18E-06	0,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	9,92E-03	166	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	4,84E-03	48,8					
0	0	6021	4,82E-03	48,6					
0	0	22	2,16E-04	2,2					
0	0	25	3,28E-05	0,3					
0	0	24	7,17E-06	0,1					
7	2526,50	-1022,50	2,00	3,97E-03	286	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	1,95E-03	49,2					
0	0	6020	1,95E-03	49,0					
0	0	22	6,03E-05	1,5					
0	0	25	9,07E-06	0,2					
0	0	24	2,03E-06	0,1					
6	3172,00	624,50	2,00	2,63E-03	255	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

0	0	6021	1,29E-03	49,1
0	0	6020	1,28E-03	48,8
0	0	22	4,72E-05	1,8
0	0	25	7,38E-06	0,3
0	0	24	1,58E-06	0,1

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,62	229	3,00	0,60	0,61	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,02	2,9

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,61	295	3,00	0,61	0,61	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	1,87E-03	0,3
0	0	66	9,72E-04	0,2
0	0	67	9,12E-04	0,1
0	0	68	8,35E-04	0,1
0	0	69	7,81E-04	0,1
0	0	70	3,85E-04	0,1
0	0	28	3,30E-05	0,0
0	0	33	1,52E-05	0,0
0	0	6019	1,35E-05	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
6	3172,00	624,50	2,00	0,61	261	3,00	0,61	0,61	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	1,14E-03	0,2
0	0	66	8,38E-04	0,1
0	0	69	8,25E-04	0,1
0	0	67	7,71E-04	0,1
0	0	68	7,00E-04	0,1
0	0	70	3,81E-04	0,1
0	0	28	2,81E-05	0,0
0	0	33	1,26E-05	0,0
0	0	6019	1,02E-05	0,0

5	384,00	-1536,00	2,00	0,61	313	2,50	0,61	0,61	4
1	-40,00	919,50	2,00	0,61	225	2,50	0,61	0,61	3
4	-647,00	113,50	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	3
8	-533,00	1235,50	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	4
2	-28,00	-733,00	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	3

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,02	276	0,66	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	4,41E-03	18,7
0	0	6015	3,89E-03	16,5
0	0	6013	3,66E-03	15,6
0	0	6012	3,60E-03	15,3

0	0	6014	3,08E-03	13,1					
0	0	6016	1,90E-03	8,1					
0	0	33	1,81E-03	7,7					
0	0	28	4,63E-04	2,0					
0	0	30	3,08E-04	1,3					
0	0	27	2,11E-04	0,9					
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	91	0,85	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,01	49,2					
0	0	6012	1,79E-03	8,8					
0	0	6015	1,79E-03	8,7					
0	0	6013	1,77E-03	8,7					
0	0	6014	1,68E-03	8,2					
0	0	33	1,57E-03	7,7					
0	0	6016	8,84E-04	4,3					
0	0	28	3,95E-04	1,9					
0	0	30	2,64E-04	1,3					
0	0	27	2,27E-04	1,1					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,01	4	0,66	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	2,12E-03	18,8					
0	0	6015	1,50E-03	13,3					
0	0	6012	1,46E-03	13,0					
0	0	6013	1,45E-03	12,8					
0	0	33	1,42E-03	12,6					
0	0	6014	1,40E-03	12,4					
0	0	6016	7,65E-04	6,8					
0	0	28	4,05E-04	3,6					
0	0	27	3,54E-04	3,1					
0	0	30	2,47E-04	2,2					
1	-40,00	919,50	2,00	0,01	175	0,66	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	2,10E-03	19,3					
0	0	6014	1,64E-03	15,0					
0	0	6012	1,59E-03	14,5					
0	0	6013	1,57E-03	14,3					
0	0	6015	1,50E-03	13,7					
0	0	33	9,97E-04	9,1					
0	0	6016	7,35E-04	6,7					
0	0	28	3,02E-04	2,8					
0	0	27	2,50E-04	2,3					
0	0	30	1,75E-04	1,6					
8	-533,00	1235,50	2,00	7,76E-03	156	0,66	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	2,43E-03	31,4					
0	0	6014	9,36E-04	12,1					
0	0	6012	9,19E-04	11,8					
0	0	6013	9,09E-04	11,7					
0	0	6015	8,69E-04	11,2					
0	0	33	5,93E-04	7,6					

0	0	6016	4,25E-04	5,5					
0	0	28	1,94E-04	2,5					
0	0	49	1,83E-04	2,4					
0	0	27	1,69E-04	2,2					
5	384,00	-1536,00	2,00	5,12E-03	347	1,09	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	1,25E-03	24,4					
0	0	6015	6,54E-04	12,8					
0	0	6012	6,20E-04	12,1					
0	0	6013	6,17E-04	12,1					
0	0	6014	5,82E-04	11,4					
0	0	33	5,24E-04	10,2					
0	0	6016	3,38E-04	6,6					
0	0	27	1,60E-04	3,1					
0	0	28	1,53E-04	3,0					
0	0	49	1,06E-04	2,1					
7	2526,50	-1022,50	2,00	2,57E-03	294	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,99E-04	27,2					
0	0	6015	3,29E-04	12,8					
0	0	6013	3,20E-04	12,5					
0	0	6012	3,20E-04	12,5					
0	0	6014	3,08E-04	12,0					
0	0	33	2,16E-04	8,4					
0	0	6016	1,66E-04	6,5					
0	0	27	6,61E-05	2,6					
0	0	28	6,25E-05	2,4					
0	0	30	3,65E-05	1,4					
6	3172,00	624,50	2,00	2,04E-03	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,12E-04	25,1					
0	0	6013	2,67E-04	13,1					
0	0	6014	2,67E-04	13,1					
0	0	6012	2,66E-04	13,0					
0	0	6015	2,64E-04	13,0					
0	0	33	1,72E-04	8,4					
0	0	6016	1,31E-04	6,4					
0	0	28	5,09E-05	2,5					
0	0	27	4,69E-05	2,3					
0	0	30	2,91E-05	1,4					

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	1,22E-03	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	1,22E-03	100,0					
3	550,00	55,00	2,00	5,35E-04	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,35E-04	100,0					

1	-40,00	919,50	2,00	5,01E-04	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,01E-04	100,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	4,77E-04	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	4,77E-04	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	3,42E-04	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	3,42E-04	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	1,86E-04	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	1,86E-04	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	8,60E-05	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	8,60E-05	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	6,15E-05	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,15E-05	100,0					

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,10	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,10	100,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,04	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,04	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,04	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,04	100,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,04	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,04	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,03	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,02	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	7,20E-03	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	7,20E-03	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	5,15E-03	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,15E-03	100,0					

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,02	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	100,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	100,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,01	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	8,41E-03	169	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	8,41E-03	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	7,68E-03	351	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	7,68E-03	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	5,38E-03	154	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	5,38E-03	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	2,82E-03	288	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	2,82E-03	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	1,82E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	1,82E-03	100,0					

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,03	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,03	100,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,03	100,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	169	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	351	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	154	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

	0	0	61	0,01	100,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	5,63E-03	288	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	5,63E-03	100,0				
6	3172,00	624,50	2,00	3,64E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	3,64E-03	100,0				

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,12	354	1,47	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	0,07	62,2				
	0	0	57	0,04	37,8				
3	550,00	55,00	2,00	0,11	251	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	0,08	71,9				
	0	0	57	0,03	28,1				
4	-647,00	113,50	2,00	0,10	116	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	0,07	69,1				
	0	0	57	0,03	30,9				
	0	0	63	7,07E-06	0,0				
1	-40,00	919,50	2,00	0,05	182	0,91	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	0,03	72,6				
	0	0	57	0,01	27,4				
	0	0	63	2,60E-06	0,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	341	0,91	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	0,02	70,4				
	0	0	57	9,68E-03	29,6				
	0	0	63	2,45E-06	0,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	162	0,91	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	0,02	72,0				
	0	0	57	9,04E-03	28,0				
	0	0	63	1,58E-06	0,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	288	0,91	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	0,01	72,5				
	0	0	57	4,29E-03	27,5				
6	3172,00	624,50	2,00	0,01	256	1,16	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	51	8,66E-03	70,6				
	0	0	57	3,61E-03	29,4				

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,02	100,0					
3	550,00	55,00	2,00	6,65E-03	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,65E-03	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	6,23E-03	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,23E-03	100,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	5,94E-03	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,94E-03	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	4,25E-03	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	4,25E-03	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	2,31E-03	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	2,31E-03	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,07E-03	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	1,07E-03	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	7,65E-04	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	7,65E-04	100,0					

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,06	345	0,75	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	0,03	49,1					
0	0	6020	0,03	48,7					
0	0	22	1,24E-03	2,0					
0	0	61	7,28E-05	0,1					
0	0	24	5,04E-05	0,1					
0	0	25	2,48E-05	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,05	126	0,75	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6020	0,02	45,3					
0	0	6021	0,02	44,7					
0	0	61	3,92E-03	7,6					
0	0	22	1,13E-03	2,2					
0	0	24	4,79E-05	0,1					
0	0	25	2,49E-05	0,0					
0	0	62	6,24E-06	0,0					

3	550,00	55,00	2,00	0,04	231	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,04	91,7
0	0	6021	1,96E-03	4,4
0	0	6020	1,75E-03	3,9
0	0	62	2,00E-05	0,0

1	-40,00	919,50	2,00	0,02	184	0,75	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6021	0,01	43,5
0	0	6020	0,01	43,4
0	0	61	2,44E-03	9,7
0	0	22	7,98E-04	3,2
0	0	24	3,17E-05	0,1
0	0	25	1,50E-05	0,1
0	0	62	2,82E-06	0,0

5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	348	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,02	78,3
0	0	6021	2,38E-03	10,8
0	0	6020	2,20E-03	10,0
0	0	22	1,66E-04	0,8
0	0	24	6,52E-06	0,0
0	0	62	5,63E-06	0,0
0	0	25	3,39E-06	0,0

8	-533,00	1235,50	2,00	0,02	164	1,11	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6021	7,57E-03	40,6
0	0	6020	7,56E-03	40,5
0	0	61	2,93E-03	15,7
0	0	22	5,59E-04	3,0
0	0	24	2,22E-05	0,1
0	0	25	1,03E-05	0,1
0	0	62	1,81E-06	0,0

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	287	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	6,75E-03	52,1
0	0	6021	3,02E-03	23,3
0	0	6020	3,00E-03	23,2
0	0	22	1,70E-04	1,3
0	0	24	6,86E-06	0,1
0	0	25	3,07E-06	0,0
0	0	62	1,56E-06	0,0

6	3172,00	624,50	2,00	8,49E-03	254	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	4,39E-03	51,8
0	0	6021	1,99E-03	23,5
0	0	6020	1,98E-03	23,3
0	0	22	1,17E-04	1,4
0	0	24	4,71E-06	0,1
0	0	25	2,19E-06	0,0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,06	264	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	30	0,04	71,3
0	0	29	5,60E-03	10,1
0	0	28	5,36E-03	9,7
0	0	33	4,32E-03	7,8
0	0	52	4,09E-04	0,7
0	0	46	1,00E-04	0,2
0	0	57	7,91E-05	0,1
0	0	49	1,68E-06	0,0
0	0	42	1,38E-06	0,0

4	-647,00	113,50	2,00	0,04	100	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	30	0,03	71,4
0	0	29	4,05E-03	10,1
0	0	28	3,91E-03	9,8
0	0	33	3,21E-03	8,0
0	0	52	2,69E-04	0,7
0	0	57	5,03E-06	0,0

2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	2	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	30	0,02	69,0
0	0	29	3,34E-03	9,8
0	0	28	3,22E-03	9,4
0	0	33	2,59E-03	7,6
0	0	52	1,25E-03	3,7
0	0	57	1,36E-04	0,4
0	0	42	2,81E-05	0,1
0	0	49	1,22E-05	0,0
0	0	46	4,31E-06	0,0

1	-40,00	919,50	2,00	0,02	178	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	30	0,02	69,2
0	0	28	2,21E-03	10,0
0	0	29	2,18E-03	9,8
0	0	33	1,70E-03	7,6
0	0	52	5,60E-04	2,5
0	0	57	1,75E-04	0,8
0	0	42	1,02E-05	0,0

8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	158	1,01	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	30	8,08E-03	62,7
0	0	28	1,50E-03	11,6
0	0	29	1,15E-03	8,9
0	0	33	8,62E-04	6,7
0	0	49	5,10E-04	4,0

0	0	46	3,34E-04	2,6					
0	0	52	2,89E-04	2,2					
0	0	57	1,57E-04	1,2					
0	0	42	7,48E-06	0,1					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	345	1,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	6,54E-03	63,6					
0	0	28	1,24E-03	12,1					
0	0	29	9,34E-04	9,1					
0	0	33	6,94E-04	6,7					
0	0	52	2,87E-04	2,8					
0	0	46	2,31E-04	2,2					
0	0	49	1,79E-04	1,7					
0	0	57	1,69E-04	1,6					
0	0	42	8,56E-06	0,1					
7	2526,50	-1022,50	2,00	5,26E-03	292	1,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	3,38E-03	64,3					
0	0	28	5,99E-04	11,4					
0	0	29	4,83E-04	9,2					
0	0	33	3,55E-04	6,7					
0	0	46	1,45E-04	2,8					
0	0	52	1,34E-04	2,6					
0	0	49	8,13E-05	1,5					
0	0	57	7,78E-05	1,5					
0	0	42	3,68E-06	0,1					
6	3172,00	624,50	2,00	4,21E-03	259	1,01	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	2,78E-03	66,0					
0	0	28	4,02E-04	9,6					
0	0	29	3,97E-04	9,4					
0	0	33	2,91E-04	6,9					
0	0	52	1,09E-04	2,6					
0	0	46	1,03E-04	2,5					
0	0	57	6,47E-05	1,5					
0	0	49	6,20E-05	1,5					
0	0	42	3,00E-06	0,1					

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,01	100,0					
3	550,00	55,00	2,00	5,02E-03	274	0,94	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,02E-03	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	4,70E-03	194	0,94	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	4,70E-03	100,0					

2	-28,00	-733,00	2,00	4,48E-03	346	0,94	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	4,48E-03	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	3,19E-03	165	0,94	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	3,19E-03	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	1,82E-03	339	1,31	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	1,82E-03	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	8,22E-04	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	8,22E-04	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	5,88E-04	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	5,88E-04	100,0					

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,12	264	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	29	0,05	37,6					
0	0	28	0,04	32,4					
0	0	33	0,03	26,1					
0	0	52	3,41E-03	2,8					
0	0	46	7,39E-04	0,6					
0	0	57	6,12E-04	0,5					
4	-647,00	113,50	2,00	0,10	90	0,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	46	0,03	33,8					
0	0	28	0,02	23,5					
0	0	29	0,02	21,4					
0	0	33	0,01	13,7					
0	0	52	6,46E-03	6,8					
0	0	57	7,65E-04	0,8					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,08	1	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	29	0,03	32,9					
0	0	28	0,02	28,5					
0	0	33	0,02	22,9					
0	0	52	0,01	13,9					
0	0	57	1,40E-03	1,7					
0	0	46	5,01E-05	0,1					
1	-40,00	919,50	2,00	0,05	178	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	29	0,02	33,8					
0	0	28	0,02	31,0					
0	0	33	0,01	23,7					
0	0	52	4,66E-03	8,9					
0	0	57	1,36E-03	2,6					

	0	0	46	3,47E-06	0,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	159	0,63	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	28	0,01	33,9				
	0	0	29	9,00E-03	27,2				
	0	0	33	5,70E-03	17,2				
	0	0	46	3,51E-03	10,6				
	0	0	52	2,62E-03	7,9				
	0	0	57	1,07E-03	3,2				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	345	0,79	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	28	9,43E-03	34,6				
	0	0	29	7,66E-03	28,1				
	0	0	33	4,94E-03	18,1				
	0	0	52	2,31E-03	8,5				
	0	0	46	1,68E-03	6,2				
	0	0	57	1,25E-03	4,6				
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	292	1,23	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	28	4,72E-03	33,4				
	0	0	29	3,81E-03	26,9				
	0	0	33	2,57E-03	18,2				
	0	0	52	1,25E-03	8,9				
	0	0	46	1,17E-03	8,3				
	0	0	57	6,11E-04	4,3				
6	3172,00	624,50	2,00	0,01	259	1,54	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	28	3,49E-03	31,9				
	0	0	29	2,96E-03	27,0				
	0	0	33	2,01E-03	18,4				
	0	0	52	1,11E-03	10,1				
	0	0	46	8,74E-04	8,0				
	0	0	57	5,05E-04	4,6				

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,15	357	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	52	0,09	59,0				
	0	0	34	0,06	41,0				
4	-647,00	113,50	2,00	0,13	113	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	52	0,08	59,5				
	0	0	34	0,05	40,5				
3	550,00	55,00	2,00	0,13	252	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	52	0,08	58,3				
	0	0	34	0,06	41,7				
1	-40,00	919,50	2,00	0,06	181	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,03	59,8
0	0	34	0,02	40,2

8	-533,00	1235,50	2,00	0,04	161	2,16	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,02	59,4
0	0	34	0,01	40,6

5	384,00	-1536,00	2,00	0,04	342	2,16	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,02	59,3
0	0	34	0,01	40,7

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	289	1,84	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	9,84E-03	58,0
0	0	34	7,12E-03	42,0

6	3172,00	624,50	2,00	0,01	257	1,84	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	7,88E-03	58,1
0	0	34	5,70E-03	41,9

Приложение 6

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе газовой части (лето)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 11, ТЭЦ-2
Город: 1, Алматы
Район: 5, Алатауский
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 1000 м
ВИД: 2, Эксплуатация
ВР: 3, Проект СЗЗ
Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-5,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	29,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	3
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) Y1, (м)	Координаты X2, (м) Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	-	1	1	Дымовая труба №1	129	6,00	706,58	24,99	65,00	1	-3,50 3,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	171,0212000	0,000000	1	0,23	2659,74	4,90	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	27,7910000	0,000000	1	0,02	2659,74	4,90	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	584,9980000	0,000000	1	0,31	2659,74	4,90	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	37,7250000	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000900	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	0,00	0,00
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0048000	0,000000	1	0,00	2659,74	4,90	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	181,3200000	0,000000	1	0,16	2659,74	4,90	0,00	0,00	0,00

2	-	1	1	Дымовая труба №2	129	6,60	679,79	19,87	65,00	1	-21,50 186,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	233,9350000	0,000000	1	0,34	2539,67	4,65	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	38,0150000	0,000000	1	0,03	2539,67	4,65	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	803,3340000	0,000000	1	0,47	2539,67	4,65	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	51,6030000	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0001200	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	0,00	0,00
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0064000	0,000000	1	0,00	2539,67	4,65	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	239,7800000	0,000000	1	0,23	2539,67	4,65	0,00	0,00	0,00

3	-	1	1	ВУ мастерской ПРП	15	0,30	0,27	3,78	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,01	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0240000	0,000000	1	0,02	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0160000	0,000000	1	0,13	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00

4	-	1	1	ТТЦ	2	0,30	0,65	9,15	20,00	1	-148,50 -149,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	5,93	40,68	1,78	0,00	0,00	0,00

5	-	1	1	ТТЦ	17	0,30	0,64	9,12	30,00	1	-148,50 -155,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	0,31	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00

6	-	1	1	ТТЦ	7	0,30	0,64	9,12	30,00	1	-148,50 -160,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	2,39	40,55	0,51	0,00	0,00	0,00

7	-	1	1	ТТЦ	7	0,28	0,43	7,01	30,00	1	-148,50 -165,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	2,42	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

8	-	1	1	ТТЦ	12	0,48	0,53	2,91	30,00	1	-148,50 -170,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,66	41,47	0,50	0,00	0,00	0,00

9	-	1	1	ТТЦ	12	0,48	0,52	2,90	30,00	1	-148,50 -162,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,67	41,43	0,50	0,00	0,00	0,00

10	-	1	1	ТТЦ	15	0,22	0,16	4,20	30,00	1	-148,50 -168,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,32	44,94	0,50	0,00	0,00	0,00

11	-	1	1	ТТЦ	15	0,22	0,16	4,15	30,00	1	-148,50 -172,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	1,32	44,85	0,50	0,00	0,00	0,00

12	-	1	1	ТТЦ	6	0,25	0,05	1,00	30,00	1	-148,50 -175,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1575000	0,000000	1	5,24	16,98	0,50	0,00	0,00	0,00

13	-	1	1	ТТЦ	6	0,30	0,16	2,23	30,00	1	-160,00 -149,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3780000	0,000000	1	3,47	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

14	-	1	1	ВУ Мастерской ТТЦ	5	0,20	0,03	1,00	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0007000	0,000000	1	0,03	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000700	0,000000	1	0,11	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00

0301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0117000	0,000000	1	0,36	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000300	0,000000	1	0,02	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0000000	0,000000	1	0,00	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0200000	0,000000	1	0,62	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0200000	0,000000	1	7,71	14,08	0,50	0,00	0,00	0,00

15	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,02	1,26	55,00	1	-123,50 -225,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0015000	0,000000	1	0,44	31,34	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,3205000	0,000000	1	0,75	31,34	0,50	0,00	0,00	0,00

16	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,00	0,06	55,00	1	-128,50 -191,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0014000	0,000000	1	0,45	29,84	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,2930000	0,000000	1	0,76	29,84	0,50	0,00	0,00	0,00

17	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	12	0,15	0,02	0,95	55,00	1	-131,50 -205,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0002000	0,000000	1	0,06	30,95	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0415000	0,000000	1	0,10	30,95	0,50	0,00	0,00	0,00

18	-	1	1	ВУ Мазутного хозяйства	10	0,20	0,02	0,66	55,00	1	-135,00 -205,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000700	0,000000	1	0,03	25,91	0,50	0,00	0,00	0,00

19	-	1	1	НЕТ В НОВОМ НДВ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	4,4650000	0,000000	1	0,43	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1,3530000	0,000000	1	0,52	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,1560000	0,000000	1	2,01	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,1342000	0,000000	1	8,65	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1370000	0,000000	1	13,24	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол	0,1129000	0,000000	1	3,64	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,0034000	0,000000	1	3,29	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00

20	-	1	1	НЕТ В НОВОМ НДВ	5	0,05	0,00	0,21	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,0884000	0,000000	1	0,01	12,49	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,0327000	0,000000	1	0,01	12,49	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0033000	0,000000	1	0,04	12,49	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0030000	0,000000	1	0,20	12,49	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0004000	0,000000	1	0,04	12,49	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол	0,0028000	0,000000	1	0,09	12,49	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,0000800	0,000000	1	0,08	12,49	0,50	0,00	0,00	0,00

22	%	1	1	ВУ резервуаров ДТ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	-194,00 -49,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000300	0,000000	1	0,07	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0100000	0,000000	1	0,19	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00

24	%	1	1	ВУ резервуаров ДТ	5	0,05	0,00	0,50	30,00	1	-195,00 -56,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000010	0,000000	1	0,00	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0004000	0,000000	1	0,01	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00

25	%	1	1	ВУ склада ГСМ	10	0,63	0,00	0,01	30,00	1	-190,00 -50,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000100	0,000000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0004000	0,000000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	0,00	0,00

26	-	1	1	ВУ ЦПВТ	10	0,63	0,62	2,00	30,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0027000	0,000000	1	0,01	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005000	0,000000	1	0,10	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0000000	0,000000	1	0,00	35,36	0,50	0,00	0,00	0,00

27	%	1	1	ВУ мех мастерской Турбинного цеха	6	0,30	0,11	1,50	20,00	1	155,00 -91,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,08	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

28	%	1	1	ВУ мех мастерской Электрического цеха	6	0,30	0,11	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0231000	0,000000	1	0,16	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	0,17	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0108000	0,000000	1	0,15	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0198900	0,000000	1	0,11	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,80	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

29	%	1	1	ВУ хим цеха	10	0,50	0,29	1,50	16,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0261900	0,000000	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0171000	0,000000	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

30	%	1	1	ВУ ЦРЭО рем мастерской котельного цеха	10	0,50	0,29	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,1827000	0,000000	1	0,31	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

33	%	1	1	Электроцех ПРП	10	0,60	0,42	1,50	20,00	1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0090000	0,000000	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008000	0,000000	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0012000	0,000000	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0110000	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0006000	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0198900	0,000000	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,24	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

34	%	1	1	Столярный цех	5	0,35	0,32	3,32	18,00	1	-54,00 -138,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2936	Пыль древесная	0,2380000	0,000000	1	2,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

35	%	1	1	Склад хим реагентов	10	0,34	2,18	23,99	16,00	1	-70,00 -257,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0100000	0,000000	1	0,27	120,88	1,06	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0174000	0,000000	1	0,02	120,88	1,06	0,00	0,00	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0420000	0,000000	1	0,04	120,88	1,06	0,00	0,00	0,00

36	%	1	1	Склад хим реагентов	10	0,80	2,50	4,97	16,00	1	-73,50 -244,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0100000	0,000000	1	0,81	58,92	0,52	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0174000	0,000000	1	0,07	58,92	0,52	0,00	0,00	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,03	58,92	0,52	0,00	0,00	0,00

37	%	1	1	Склад хим реагентов	5	0,50	0,32	1,65	16,00	1	-73,50 -233,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0031000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2005	Нет в справочнике веществ	0,0090000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

38	%	1	1	Дозаторная	15	0,60	3,28	11,59	16,00	1	54,00 -141,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0015000	0,000000	1	0,04	103,06	0,60	0,00	0,00	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,01	103,06	0,60	0,00	0,00	0,00

39	%	1	1	Дозаторная	15	0,60	1,92	6,80	16,00	1	56,00 -157,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0015000	0,000000	1	0,05	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0100000	0,000000	1	0,01	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00

42	%	1	1	Автотранспортный участок	9	0,60	0,42	1,50	16,00	1	-84,50 -228,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000100	0,000000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0002000	0,000000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	0,00	0,00

46	%	1	1	ВУ ПРП	1,7	1,00	1,18	1,50	16,00	1	-394,50 210,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0044000	0,000000	1	0,12	22,23	0,98	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,000000	1	0,85	22,23	0,98	0,00	0,00	0,00

49	%	1	1	Химцех Мастерская ПРП	4	3,50	14,43	1,50	18,00	1	-340,50 340,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,01	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	0,03	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0063000	0,000000	1	0,03	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0042000	0,000000	1	0,01	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00

50	-	1	1	ВУ ЦРЭО. Рем мастерская котельного цеха	3	3,00	10,60	1,50	18,00	1	-135,00 -171,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0740000	0,000000	1	0,24	66,69	1,95	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0042000	0,000000	1	0,17	66,69	1,95	0,00	0,00	0,00

51	%	1	1	ВУ компрессорная	8	0,30	0,11	1,50	20,00	1	-48,00 -138,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0444000	0,000000	1	1,25	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

52	%	1	1	ВУ столярного цеха	3	1,20	1,70	1,50	18,00	1	-63,50 -140,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0048000	0,000000	1	0,07	26,68	0,78	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0032000	0,000000	1	0,59	26,68	0,78	0,00	0,00	0,00
2936	Пыль древесная	0,2660000	0,000000	1	3,90	26,68	0,78	0,00	0,00	0,00

53	-	1	1	ВУ мастерской ЦПВТ	8	0,25	0,07	1,50	18,00	1	-228,00 111,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2902	Взвешенные вещества	0,0026000	0,000000	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0042000	0,000000	1	0,15	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

54	-	1	1	ВУ мастерской ЦПВТ	14	0,50	0,83	4,23	18,00	1	-239,50 -2,50	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0231000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0110000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0199000	0,000000	1	0,02	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0117000	0,000000	1	0,11	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00

57	%	1	1	ВУ кислородной станции	7	0,70	0,83	2,16	18,00	1	-150,00 -213,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0006000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000700	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0222000	0,000000	1	0,85	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0042000	0,000000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,000000	1	0,12	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

60	-	1	1	Наливная эстакада	12	0,15	0,02	1,26	55,00	1	-146,00 -229,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0006000	0,000000	1	0,18	31,34	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,1154000	0,000000	1	0,27	31,34	0,50	0,00	0,00	0,00

61	%	1	1	ВУ Противопожарная насосная станция	3	0,15	1,52	85,80	127,00	1	181,00 -261,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	0,8960000	0,000000	1	2,56	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,1456000	0,000000	1	0,21	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0583000	0,000000	1	0,22	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1400000	0,000000	1	0,16	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,7233000	0,000000	1	0,08	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000014	0,000000	1	0,08	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0140000	0,000000	1	0,16	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,3383000	0,000000	1	0,19	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00

62	%	1	1	Бак дизельного топлива	2	0,05	0,00	1,50	20,00	1	185,00 -255,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0000002	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0000500	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

63	%	1	1	Бак масла	2	0,05	0,00	1,50	20,00	1	180,50 -249,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um

2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000020	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
66	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №1	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	30,00 215,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00

67	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №2	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	-30,00 295,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00

68	+	1	1	Дымоваятруба ГТУ №3	60	5,00	82,53	4,20	150,00	1	-30,00 375,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	12,7166190	0,000000	1	0,18	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	2,0664506	0,000000	1	0,01	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	3,9739434	0,000000	1	0,00	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00

69	+	1	1	Дымоваятруба ВК	90	3,20	181,18	22,53	120,00	1	200,00 280,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	7,6133810	0,000000	1	0,03	1650,47	4,34	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	1,2371740	0,000000	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	9,5167260	0,000000	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	0,00	0,00

70	+	1	1	Дымоваятруба ПК	60	3,20	19,49	2,42	100,00	1	200,00 310,00	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид	0,8851400	0,000000	1	0,03	612,12	1,84	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,1438350	0,000000	1	0,00	612,12	1,84	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	1,1064260	0,000000	1	0,00	612,12	1,84	0,00	0,00	0,00

6008	%	1	3	Узел разгрузки химреагентов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-67,00 -249,00	-69,00 -249,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0,0001000	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0007000	0,000000	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6012	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	125,00 132,00	126,00 132,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6013	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	131,50 132,50	133,00 132,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)				0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)				0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные				0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
6014	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	128,00 173,00	130,00 173,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6015	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	134,50 93,50	135,00 93,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0055000	0,000000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,000000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6016	%	1	3	Сварка котлов	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	133,50 71,50	135,00 71,50	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0028000	0,000000	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	1,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001000	0,000000	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6017	-	1	3	Резка котла	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	136,00 80,00	137,00 80,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0203000	0,000000	1	1,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003000	0,000000	1	1,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0108000	0,000000	1	0,96	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0138000	0,000000	1	0,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6018	-	1	3	Разгрузка золошлаков	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-67,00 249,00	69,00 249,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2,0000000	0,000000	1	142,87	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6019	%	1	3	ВУ Мастерской	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-235,00 110,00	-236,00 110,00	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0436000	0,000000	1	3,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016000	0,000000	1	5,71	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0154000	0,000000	1	2,75	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0025000	0,000000	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0025000	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0005000	0,000000	1	0,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0006000	0,000000	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0502000	0,000000	1	8,96	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

2752				Уайт-спирит	0,0373000	0,000000	1	1,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0086000	0,000000	1	1,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
6020	%	1	3	Нефтемаслоотделитель	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-160,00 -260,00	-160,00 -261,00	1,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0005000	0,000000	1	2,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0975000	0,000000	1	3,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6021	%	1	3	Нефтемаслоотделитель	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-150,00 -260,00	-151,00 -262,00	1,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0333	Дигидросульфид	0,0005000	0,000000	1	2,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0975000	0,000000	1	3,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0028000	1	0,02	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	28	1	0,0231000	1	0,16	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	30	1	0,0028000	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	33	1	0,0090000	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	49	1	0,0028000	1	0,01	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0	0	57	1	0,0006000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6012	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6013	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6014	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6015	3	0,0055000	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6016	3	0,0028000	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0436000	1	3,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,1095000**		**6,32**			**0,00**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0003000	1	0,08	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	28	1	0,0006000	1	0,17	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	30	1	0,0003000	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	33	1	0,0008000	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	49	1	0,0003000	1	0,03	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0	0	57	1	0,0000700	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6012	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6013	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6014	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6015	3	0,0006000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6016	3	0,0003000	1	1,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0016000	1	5,71	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0066700**		**15,74**			**0,00**		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0108000	1	0,15	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	33	1	0,0012000	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	49	1	0,0063000	1	0,03	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0	0	61	1	0,8960000	1	2,56	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0	0	66	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	67	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	68	1	12,7166190	1	0,18	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	69	1	7,6133810	1	0,03	1650,47	4,34	0,00	0,00	0,00
0	0	70	1	0,8851400	1	0,03	612,12	1,84	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0154000	1	2,75	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**47,5780780**		**6,09**			**0,00**		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	35	1	0,0174000	1	0,02	120,88	1,06	0,00	0,00	0,00
0	0	36	1	0,0174000	1	0,07	58,92	0,52	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0348000**		**0,09**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,1456000	1	0,21	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0	0	66	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	67	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	68	1	2,0664506	1	0,01	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	69	1	1,2371740	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	0,00	0,00
0	0	70	1	0,1438350	1	0,00	612,12	1,84	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0025000	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**7,7284608**		**0,48**			**0,00**		

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6008	3	0,0001000	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0001000**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	35	1	0,0420000	1	0,04	120,88	1,06	0,00	0,00	0,00
0	0	36	1	0,0100000	1	0,03	58,92	0,52	0,00	0,00	0,00
0	0	37	1	0,0031000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	38	1	0,0100000	1	0,01	103,06	0,60	0,00	0,00	0,00
0	0	39	1	0,0100000	1	0,01	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	42	1	0,0000100	1	0,00	51,30	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6008	3	0,0007000	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0758100**		**0,21**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0583000	1	0,22	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0583000**		**0,22**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,1400000	1	0,16	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,1400000**		**0,16**			**0,00**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	22	1	0,0000300	1	0,07	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	24	1	0,0000010	1	0,00	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	25	1	0,0000100	1	0,00	24,85	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	62	1	0,0000002	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0005000	1	2,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6021	3	0,0005000	1	2,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0010412**		**4,55**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0138000	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	33	1	0,0110000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	61	1	0,7233000	1	0,08	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0	0	66	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	67	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	68	1	3,9739434	1	0,00	924,17	3,76	0,00	0,00	0,00
0	0	69	1	9,5167260	1	0,00	1650,47	4,34	0,00	0,00	0,00
0	0	70	1	1,1064260	1	0,00	612,12	1,84	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0025000	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**23,2955822**		**0,12**			**0,00**		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	27	1	0,0001000	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	28	1	0,0001000	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	30	1	0,0001000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	33	1	0,0006000	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	49	1	0,0001000	1	0,00	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0	0	57	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6012	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6013	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6014	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6015	3	0,0002000	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6016	3	0,0001000	1	0,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0005000	1	0,89	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0024300**		**2,56**			**0,00**		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0006000	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0006000**		**0,11**			**0,00**		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0502000	1	8,96	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0502000**		**8,96**			**0,00**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0000014	1	0,08	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000014**		**0,08**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	61	1	0,0140000	1	0,16	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0140000**		**0,16**			**0,00**		

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	51	1	0,0444000	1	1,25	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	57	1	0,0222000	1	0,85	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	63	1	0,0000020	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0666020**		**2,10**			**0,00**		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0373000	1	1,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0373000**		**1,33**			**0,00**		

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	22	1	0,0100000	1	0,19	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	24	1	0,0004000	1	0,01	12,61	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	25	1	0,0004000	1	0,00	24,85	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	61	1	0,3383000	1	0,19	113,36	12,27	0,00	0,00	0,00
0	0	62	1	0,0000500	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0975000	1	3,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6021	3	0,0975000	1	3,48	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,5441500**		**7,36**			**0,00**		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0198900	1	0,11	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	29	1	0,0261900	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	30	1	0,1827000	1	0,31	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	33	1	0,0198900	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	42	1	0,0002000	1	0,00	51,30	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	46	1	0,0044000	1	0,12	22,23	0,98	0,00	0,00	0,00
0	0	49	1	0,0042000	1	0,01	77,81	1,71	0,00	0,00	0,00
0	0	52	1	0,0048000	1	0,07	26,68	0,78	0,00	0,00	0,00
0	0	57	1	0,0042000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,2664700**		**0,70**			**0,00**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6019	3	0,0086000	1	1,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0086000**		**1,02**			**0,00**		

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	28	1	0,0117000	1	0,80	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	29	1	0,0171000	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	33	1	0,0117000	1	0,24	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	46	1	0,0026000	1	0,85	22,23	0,98	0,00	0,00	0,00
0	0	52	1	0,0032000	1	0,59	26,68	0,78	0,00	0,00	0,00
0	0	57	1	0,0026000	1	0,12	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0489000**		**2,97**			**0,00**		

Вещество: 2936 Пыль древесная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	34	1	0,2380000	1	2,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	52	1	0,2660000	1	3,90	26,68	0,78	0,00	0,00	0,00

Итого:	**0,5040000**		**5,90**		**0,00**	

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Да
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Да
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	0,000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Да
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,000E-0	0,000	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-0	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,050	0,050	ОБУВ	0,050	0,000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	ОБУВ	0,040	0,000	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,500	0,500	ОБУВ	0,500	0,000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0
0602	Бензол	0,0
0621	Метилбензол	0,0
0627	Этилбензол	0,0
2732	Керосин	0,0
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,082	0,086	0,089	0,090	0,099
0330	Сера диоксид	0,123	0,124	0,159	0,155	0,151
0337	Углерод оксид	2,628	2,747	2,505	2,694	3,041

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	4036,00	621,00	-2639,00	621,00	5052,00	0,00	606,82	459,27	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-40,00	919,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	-28,00	-733,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	550,00	55,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	-647,00	113,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	384,00	-1536,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	3172,00	624,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
7	2526,50	-1022,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
8	-533,00	1235,50	2,00	на границе жилой зоны	Дачный массив

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,06	91	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,04	72,6
0	0	28	3,85E-03	6,4
0	0	6012	2,46E-03	4,1
0	0	6015	2,46E-03	4,1
0	0	6013	2,44E-03	4,0
0	0	6014	2,31E-03	3,8
0	0	6016	1,24E-03	2,1
0	0	33	1,16E-03	1,9
0	0	30	3,61E-04	0,6
0	0	27	2,53E-04	0,4

3	550,00	55,00	2,00	0,05	275	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,02	39,7
0	0	6015	5,34E-03	11,0
0	0	6013	4,93E-03	10,1
0	0	6012	4,86E-03	10,0
0	0	28	4,82E-03	9,9
0	0	6014	4,08E-03	8,4
0	0	6016	2,69E-03	5,5
0	0	33	1,46E-03	3,0
0	0	30	4,55E-04	0,9
0	0	49	3,58E-04	0,7

2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	355	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	56,6
0	0	28	3,38E-03	12,8
0	0	6012	1,40E-03	5,3
0	0	6015	1,37E-03	5,2
0	0	6013	1,36E-03	5,1
0	0	6014	1,35E-03	5,1
0	0	33	9,63E-04	3,6
0	0	6016	7,09E-04	2,7
0	0	30	3,00E-04	1,1
0	0	49	2,80E-04	1,1

1	-40,00	919,50	2,00	0,03	185	0,50	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6019	0,02	60,1					
0	0	28	2,25E-03	8,8					
0	0	6014	1,50E-03	5,9					
0	0	6012	1,49E-03	5,8					
0	0	6013	1,45E-03	5,6					
0	0	6015	1,40E-03	5,5					
0	0	6016	7,06E-04	2,7					
0	0	33	5,82E-04	2,3					
0	0	49	4,55E-04	1,8					
0	0	30	1,81E-04	0,7					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,02	160	0,65	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	0,01	61,0					
0	0	28	1,54E-03	7,9					
0	0	6012	1,11E-03	5,7					
0	0	6014	1,11E-03	5,7					
0	0	6013	1,10E-03	5,7					
0	0	6015	1,06E-03	5,5					
0	0	6016	5,31E-04	2,7					
0	0	49	4,46E-04	2,3					
0	0	33	3,71E-04	1,9					
0	0	27	1,51E-04	0,8					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	344	1,39	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	6,37E-03	55,2					
0	0	28	1,19E-03	10,3					
0	0	6015	7,56E-04	6,5					
0	0	6012	7,42E-04	6,4					
0	0	6013	7,32E-04	6,3					
0	0	6014	7,09E-04	6,1					
0	0	6016	3,94E-04	3,4					
0	0	33	3,01E-04	2,6					
0	0	27	1,34E-04	1,2					
0	0	49	9,45E-05	0,8					
7	2526,50	-1022,50	2,00	5,88E-03	293	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	3,11E-03	53,0					
0	0	28	5,32E-04	9,0					
0	0	6015	4,40E-04	7,5					
0	0	6012	4,23E-04	7,2					
0	0	6013	4,23E-04	7,2					
0	0	6014	4,02E-04	6,8					
0	0	6016	2,28E-04	3,9					
0	0	33	1,33E-04	2,3					
0	0	27	6,97E-05	1,2					
0	0	49	6,32E-05	1,1					
6	3172,00	624,50	2,00	4,52E-03	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6019	2,23E-03	49,4					
0	0	28	4,11E-04	9,1					

0	0	6013	3,67E-04	8,1
0	0	6014	3,67E-04	8,1
0	0	6012	3,65E-04	8,1
0	0	6015	3,63E-04	8,0
0	0	6016	1,83E-04	4,0
0	0	33	9,87E-05	2,2
0	0	49	4,90E-05	1,1
0	0	27	4,62E-05	1,0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,14	277	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,03	20,0
0	0	6015	0,02	16,6
0	0	6013	0,02	15,9
0	0	6012	0,02	15,7
0	0	6014	0,02	13,7
0	0	6016	0,01	8,0
0	0	33	4,78E-03	3,4
0	0	28	4,60E-03	3,3
0	0	30	1,79E-03	1,3
0	0	49	1,67E-03	1,2

4	-647,00	113,50	2,00	0,12	91	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,06	52,4
0	0	6012	0,01	8,8
0	0	6015	0,01	8,7
0	0	6013	0,01	8,7
0	0	6014	0,01	8,2
0	0	6016	5,31E-03	4,3
0	0	33	4,13E-03	3,4
0	0	28	4,00E-03	3,3
0	0	30	1,55E-03	1,3
0	0	27	1,08E-03	0,9

2	-28,00	-733,00	2,00	0,06	3	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	22,7
0	0	6015	8,73E-03	13,4
0	0	6012	8,57E-03	13,2
0	0	6013	8,45E-03	13,0
0	0	6014	8,18E-03	12,6
0	0	6016	4,46E-03	6,9
0	0	28	3,84E-03	5,9
0	0	33	3,74E-03	5,8
0	0	27	1,66E-03	2,5
0	0	30	1,40E-03	2,2

1	-40,00	919,50	2,00	0,06	177	0,50	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

		0	0	6019	0,02	26,6				
		0	0	6014	9,08E-03	14,3				
		0	0	6012	8,78E-03	13,8				
		0	0	6013	8,66E-03	13,7				
		0	0	6015	8,29E-03	13,1				
		0	0	6016	4,06E-03	6,4				
		0	0	28	2,52E-03	4,0				
		0	0	33	2,22E-03	3,5				
		0	0	27	9,92E-04	1,6				
		0	0	49	8,78E-04	1,4				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,05	156	0,65	0,00	0,00	4	
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
		0	0	6019	0,02	34,1				
		0	0	6014	5,62E-03	12,3				
		0	0	6012	5,48E-03	12,0				
		0	0	6013	5,41E-03	11,8				
		0	0	6015	5,18E-03	11,3				
		0	0	6016	2,53E-03	5,5				
		0	0	49	1,65E-03	3,6				
		0	0	28	1,63E-03	3,6				
		0	0	33	1,34E-03	2,9				
		0	0	27	6,99E-04	1,5				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	347	1,08	0,00	0,00	4	
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
		0	0	6019	7,96E-03	27,7				
		0	0	6015	3,91E-03	13,6				
		0	0	6012	3,71E-03	12,9				
		0	0	6013	3,69E-03	12,9				
		0	0	6014	3,48E-03	12,1				
		0	0	6016	2,02E-03	7,0				
		0	0	28	1,30E-03	4,5				
		0	0	33	1,09E-03	3,8				
		0	0	27	6,91E-04	2,4				
		0	0	30	4,08E-04	1,4				
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	294	3,00	0,00	0,00	4	
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
		0	0	6019	4,48E-03	30,0				
		0	0	6015	1,97E-03	13,2				
		0	0	6013	1,92E-03	12,9				
		0	0	6012	1,92E-03	12,9				
		0	0	6014	1,85E-03	12,4				
		0	0	6016	9,96E-04	6,7				
		0	0	28	5,38E-04	3,6				
		0	0	33	4,60E-04	3,1				
		0	0	27	2,88E-04	1,9				
		0	0	49	2,80E-04	1,9				
6	3172,00	624,50	2,00	0,01	261	3,00	0,00	0,00	4	
Площадка		Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
		0	0	6019	3,28E-03	27,8				
		0	0	6013	1,60E-03	13,6				

0	0	6014	1,60E-03	13,6
0	0	6012	1,59E-03	13,5
0	0	6015	1,59E-03	13,4
0	0	6016	7,84E-04	6,6
0	0	28	4,27E-04	3,6
0	0	33	3,51E-04	3,0
0	0	49	2,10E-04	1,8
0	0	27	1,98E-04	1,7

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	-533,00	1235,50	2,00	0,92	152	3,00	0,28	0,45	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,16	17,7					
0	0	67	0,16	17,2					
0	0	68	0,15	16,7					
0	0	66	0,15	16,6					
0	0	69	9,52E-03	1,0					
0	0	70	7,15E-03	0,8					
0	0	6019	1,33E-03	0,1					
0	0	28	1,20E-03	0,1					
0	0	49	2,16E-04	0,0					
0	0	33	1,04E-04	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,91	174	3,00	0,31	0,45	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,22	24,3					
0	0	66	0,16	17,2					
0	0	67	0,12	12,7					
0	0	68	0,11	11,5					
0	0	28	2,62E-03	0,3					
0	0	70	2,26E-03	0,2					
0	0	69	1,61E-03	0,2					
0	0	6019	2,60E-04	0,0					
0	0	33	2,23E-04	0,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,83	229	3,00	0,27	0,49	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,56	67,3					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,83	349	3,00	0,20	0,43	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,24	28,7					
0	0	66	0,13	15,1					
0	0	67	0,12	14,3					
0	0	68	0,12	14,0					
0	0	69	0,02	2,2					
0	0	70	0,01	1,3					
0	0	6019	1,74E-03	0,2					
0	0	28	1,03E-03	0,1					
0	0	49	2,26E-04	0,0					
0	0	33	8,56E-05	0,0					

4	-647,00	113,50	2,00	0,78	75	3,00	0,41	0,44	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	67	0,15	18,8
0	0	66	0,11	13,4
0	0	68	0,08	10,8
0	0	70	0,02	2,7
0	0	69	0,01	1,9
0	0	6019	3,35E-03	0,4
0	0	49	1,06E-04	0,0
0	0	28	1,31E-05	0,0

2	-28,00	-733,00	2,00	0,77	23	3,00	0,21	0,43	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,54	69,9
0	0	69	7,33E-03	0,9
0	0	70	7,06E-03	0,9
0	0	66	3,90E-03	0,5
0	0	67	7,96E-04	0,1
0	0	68	7,84E-04	0,1
0	0	28	6,97E-05	0,0
0	0	33	5,42E-06	0,0

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,62	296	3,00	0,30	0,49	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	66	0,09	13,7
0	0	67	0,08	13,0
0	0	68	0,08	12,2
0	0	61	0,05	8,1
0	0	69	0,02	3,0
0	0	70	8,34E-03	1,3
0	0	6019	1,96E-03	0,3
0	0	28	4,35E-04	0,1
0	0	49	2,99E-04	0,0
0	0	33	3,10E-05	0,0

6	3172,00	624,50	2,00	0,59	263	3,00	0,32	0,49	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	66	0,07	12,5
0	0	67	0,07	12,2
0	0	68	0,07	11,7
0	0	61	0,03	4,4
0	0	69	0,02	3,3
0	0	70	8,17E-03	1,4
0	0	6019	1,55E-03	0,3
0	0	28	3,43E-04	0,1
0	0	49	2,49E-04	0,0
0	0	33	2,35E-05	0,0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	355	1,56	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	36	9,63E-03	50,6					
0	0	35	9,38E-03	49,4					
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	122	1,94	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	36	5,80E-03	50,1					
0	0	35	5,78E-03	49,9					
3	550,00	55,00	2,00	0,01	244	2,41	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	36	5,66E-03	50,3					
0	0	35	5,59E-03	49,7					
1	-40,00	919,50	2,00	4,92E-03	182	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	2,47E-03	50,3					
0	0	36	2,44E-03	49,7					
5	384,00	-1536,00	2,00	3,73E-03	340	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	1,94E-03	52,0					
0	0	36	1,79E-03	48,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	2,91E-03	163	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	1,49E-03	51,0					
0	0	36	1,43E-03	49,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,07E-03	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	5,41E-04	50,6					
0	0	36	5,28E-04	49,4					
6	3172,00	624,50	2,00	7,75E-04	255	1,25	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	36	4,17E-04	53,8					
0	0	35	3,59E-04	46,2					

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	-533,00	1235,50	2,00	0,05	152	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,01	25,2					
0	0	67	0,01	24,5					
0	0	68	0,01	23,8					
0	0	66	0,01	23,7					
0	0	69	7,73E-04	1,5					
0	0	70	5,81E-04	1,1					
0	0	6019	1,08E-04	0,2					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,05	349	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	37,8					
0	0	66	0,01	19,9					
0	0	67	9,59E-03	18,8					
0	0	68	9,45E-03	18,5					
0	0	69	1,49E-03	2,9					

0	0	70	8,93E-04	1,7					
0	0	6019	1,41E-04	0,3					
1	-40,00	919,50	2,00	0,05	174	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	36,8					
0	0	66	0,01	26,0					
0	0	67	9,42E-03	19,1					
0	0	68	8,58E-03	17,4					
0	0	70	1,84E-04	0,4					
0	0	69	1,31E-04	0,3					
0	0	6019	2,11E-05	0,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,05	23	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,04	96,4					
0	0	69	5,96E-04	1,3					
0	0	70	5,74E-04	1,3					
0	0	66	3,17E-04	0,7					
0	0	67	6,47E-05	0,1					
0	0	68	6,37E-05	0,1					
3	550,00	55,00	2,00	0,05	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,05	100,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	75	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	67	0,01	39,2					
0	0	66	8,54E-03	27,9					
0	0	68	6,89E-03	22,5					
0	0	70	1,72E-03	5,6					
0	0	69	1,19E-03	3,9					
0	0	6019	2,72E-04	0,9					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,03	296	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	66	6,94E-03	26,5					
0	0	67	6,62E-03	25,2					
0	0	68	6,21E-03	23,7					
0	0	61	4,11E-03	15,7					
0	0	69	1,51E-03	5,8					
0	0	70	6,78E-04	2,6					
0	0	6019	1,59E-04	0,6					
6	3172,00	624,50	2,00	0,02	263	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	66	5,99E-03	27,4					
0	0	67	5,82E-03	26,7					
0	0	68	5,57E-03	25,5					
0	0	61	2,10E-03	9,6					
0	0	69	1,56E-03	7,2					
0	0	70	6,64E-04	3,0					
0	0	6019	1,26E-04	0,6					

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	1,62E-04	355	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	1,62E-04	100,0					
4	-647,00	113,50	2,00	1,06E-04	122	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	1,06E-04	100,0					
3	550,00	55,00	2,00	1,05E-04	244	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	1,05E-04	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	5,67E-05	181	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	5,67E-05	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	4,70E-05	341	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	4,70E-05	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	3,79E-05	163	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	3,79E-05	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,61E-05	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	1,61E-05	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	1,09E-05	255	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6008	1,09E-05	100,0					

Вещество: 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	356	1,51	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	0,02	65,2					
0	0	36	3,67E-03	15,9					
0	0	37	1,59E-03	6,9					
0	0	38	1,04E-03	4,5					
0	0	39	1,00E-03	4,4					
0	0	6008	7,05E-04	3,1					
0	0	42	3,62E-06	0,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,02	245	1,51	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	8,87E-03	53,2					
0	0	39	2,19E-03	13,1					
0	0	38	2,18E-03	13,1					
0	0	36	2,09E-03	12,6					
0	0	37	9,01E-04	5,4					
0	0	6008	4,38E-04	2,6					

0	0	42	2,11E-06	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	121	1,51	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	9,04E-03	63,1					
0	0	36	2,17E-03	15,2					
0	0	37	9,40E-04	6,6					
0	0	39	8,77E-04	6,1					
0	0	38	8,38E-04	5,9					
0	0	6008	4,43E-04	3,1					
0	0	42	2,38E-06	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	6,71E-03	180	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	3,91E-03	58,3					
0	0	36	9,15E-04	13,6					
0	0	38	6,57E-04	9,8					
0	0	39	6,29E-04	9,4					
0	0	37	3,98E-04	5,9					
0	0	6008	1,99E-04	3,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	5,06E-03	341	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	3,12E-03	61,8					
0	0	36	6,86E-04	13,6					
0	0	38	3,89E-04	7,7					
0	0	39	3,88E-04	7,7					
0	0	37	3,03E-04	6,0					
0	0	6008	1,67E-04	3,3					
8	-533,00	1235,50	2,00	4,08E-03	162	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	2,38E-03	58,4					
0	0	36	5,44E-04	13,3					
0	0	38	3,83E-04	9,4					
0	0	39	3,71E-04	9,1					
0	0	37	2,55E-04	6,3					
0	0	6008	1,42E-04	3,5					
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,59E-03	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	8,71E-04	54,9					
0	0	36	2,02E-04	12,7					
0	0	38	1,62E-04	10,2					
0	0	39	1,59E-04	10,0					
0	0	37	1,16E-04	7,3					
0	0	6008	7,52E-05	4,7					
6	3172,00	624,50	2,00	1,12E-03	255	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	6,05E-04	53,9					
0	0	36	1,46E-04	13,0					
0	0	38	1,18E-04	10,5					
0	0	39	1,14E-04	10,2					
0	0	37	8,88E-05	7,9					
0	0	6008	5,10E-05	4,5					

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,05	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,05	100,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,05	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,05	100,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,03	100,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	169	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	100,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	351	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	100,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	154	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,01	100,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	7,82E-03	288	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	7,82E-03	100,0					
6	3172,00	624,50	2,00	5,05E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	5,05E-03	100,0					

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,33	225	3,00	0,30	0,31	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,03	8,9					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,32	45	2,50	0,32	0,32	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	6,82E-04	0,2					
1	-40,00	919,50	2,00	0,32	133	2,50	0,32	0,32	3
5	384,00	-1536,00	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4
6	3172,00	624,50	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4
8	-533,00	1235,50	2,00	0,32	-	-	0,32	0,32	4
4	-647,00	113,50	2,00	0,31	135	2,50	0,31	0,31	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	5,61E-04	0,2					

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,04	345	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6021		0,02	49,5				
0	0	6020		0,02	49,1				
0	0	22		4,66E-04	1,1				
0	0	25		7,79E-05	0,2				
0	0	24		1,57E-05	0,0				
4	-647,00	113,50	2,00	0,03	127	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6020		0,02	49,6				
0	0	6021		0,01	48,9				
0	0	22		3,80E-04	1,3				
0	0	25		7,01E-05	0,2				
0	0	24		1,35E-05	0,0				
0	0	62		2,54E-06	0,0				
3	550,00	55,00	2,00	0,02	246	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6021		0,01	49,7				
0	0	6020		0,01	49,1				
0	0	22		2,38E-04	1,0				
0	0	25		4,00E-05	0,2				
0	0	24		8,22E-06	0,0				
0	0	62		4,43E-06	0,0				
1	-40,00	919,50	2,00	0,01	186	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6020		6,98E-03	48,7				
0	0	6021		6,97E-03	48,7				
0	0	22		3,09E-04	2,2				
0	0	25		4,85E-05	0,3				
0	0	24		1,02E-05	0,1				
0	0	62		1,42E-06	0,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,01	337	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6021		5,70E-03	49,2				
0	0	6020		5,68E-03	49,0				
0	0	22		1,75E-04	1,5				
0	0	25		2,61E-05	0,2				
0	0	24		5,87E-06	0,1				
0	0	62		1,36E-06	0,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	9,92E-03	166	0,98	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6020		4,84E-03	48,8				
0	0	6021		4,82E-03	48,6				
0	0	22		2,16E-04	2,2				
0	0	25		3,28E-05	0,3				
0	0	24		7,17E-06	0,1				

	0	0	62	1,13E-06	0,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	3,97E-03	286	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6021	1,95E-03	49,2				
	0	0	6020	1,95E-03	49,0				
	0	0	22	6,03E-05	1,5				
	0	0	25	9,07E-06	0,2				
	0	0	24	2,03E-06	0,1				
6	3172,00	624,50	2,00	2,63E-03	255	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6021	1,29E-03	49,1				
	0	0	6020	1,28E-03	48,8				
	0	0	22	4,72E-05	1,8				
	0	0	25	7,38E-06	0,3				
	0	0	24	1,58E-06	0,1				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,62	229	3,00	0,60	0,61	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	0,02	2,9				
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,61	295	3,00	0,61	0,61	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	1,87E-03	0,3				
	0	0	66	1,05E-03	0,2				
	0	0	67	9,86E-04	0,2				
	0	0	68	9,02E-04	0,1				
	0	0	69	8,70E-04	0,1				
	0	0	70	3,86E-04	0,1				
	0	0	28	2,37E-05	0,0				
	0	0	6019	1,35E-05	0,0				
	0	0	33	1,21E-05	0,0				
6	3172,00	624,50	2,00	0,61	262	3,00	0,61	0,61	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61	9,84E-04	0,2				
	0	0	69	9,47E-04	0,2				
	0	0	66	9,20E-04	0,2				
	0	0	67	8,70E-04	0,1				
	0	0	68	8,11E-04	0,1				
	0	0	70	3,98E-04	0,1				
	0	0	28	1,87E-05	0,0				
	0	0	6019	1,02E-05	0,0				
	0	0	33	9,21E-06	0,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,61	313	2,50	0,61	0,61	4
1	-40,00	919,50	2,00	0,61	225	2,50	0,61	0,61	3
4	-647,00	113,50	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	3
8	-533,00	1235,50	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	4
2	-28,00	-733,00	2,00	0,61	-	-	0,61	0,61	3

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,02	276	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	4,41E-03	18,7
0	0	6015	3,88E-03	16,4
0	0	6013	3,65E-03	15,5
0	0	6012	3,59E-03	15,2
0	0	6014	3,08E-03	13,1
0	0	6016	1,90E-03	8,1
0	0	33	1,87E-03	7,9
0	0	28	4,01E-04	1,7
0	0	30	3,12E-04	1,3
0	0	49	2,67E-04	1,1

4	-647,00	113,50	2,00	0,02	91	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,01	49,5
0	0	6012	1,79E-03	8,8
0	0	6015	1,79E-03	8,8
0	0	6013	1,77E-03	8,7
0	0	6014	1,68E-03	8,3
0	0	33	1,55E-03	7,6
0	0	6016	8,86E-04	4,4
0	0	28	3,34E-04	1,6
0	0	30	2,58E-04	1,3
0	0	27	1,81E-04	0,9

2	-28,00	-733,00	2,00	0,01	3	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,30E-03	20,6
0	0	6015	1,45E-03	13,0
0	0	6012	1,43E-03	12,8
0	0	6013	1,41E-03	12,6
0	0	33	1,40E-03	12,6
0	0	6014	1,36E-03	12,2
0	0	6016	7,43E-04	6,7
0	0	28	3,20E-04	2,9
0	0	27	2,76E-04	2,5
0	0	30	2,34E-04	2,1

1	-40,00	919,50	2,00	0,01	175	0,65	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,12E-03	19,8
0	0	6014	1,64E-03	15,3
0	0	6012	1,59E-03	14,8
0	0	6013	1,57E-03	14,6
0	0	6015	1,50E-03	14,0
0	0	33	9,22E-04	8,6
0	0	6016	7,35E-04	6,8
0	0	28	2,26E-04	2,1

0	0	27	1,83E-04	1,7					
0	0	30	1,54E-04	1,4					
8	-533,00	1235,50	2,00	7,62E-03	156	0,65	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,44E-03	32,0
0	0	6014	9,37E-04	12,3
0	0	6012	9,13E-04	12,0
0	0	6013	9,02E-04	11,8
0	0	6015	8,63E-04	11,3
0	0	33	5,04E-04	6,6
0	0	6016	4,22E-04	5,5
0	0	49	2,75E-04	3,6
0	0	28	1,36E-04	1,8
0	0	27	1,16E-04	1,5

5	384,00	-1536,00	2,00	4,83E-03	347	1,08	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	1,24E-03	25,8
0	0	6015	6,52E-04	13,5
0	0	6012	6,18E-04	12,8
0	0	6013	6,15E-04	12,7
0	0	6014	5,81E-04	12,0
0	0	33	4,08E-04	8,5
0	0	6016	3,37E-04	7,0
0	0	27	1,15E-04	2,4
0	0	28	1,09E-04	2,3
0	0	30	6,80E-05	1,4

7	2526,50	-1022,50	2,00	2,49E-03	294	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	6,99E-04	28,1
0	0	6015	3,29E-04	13,2
0	0	6013	3,20E-04	12,9
0	0	6012	3,20E-04	12,9
0	0	6014	3,08E-04	12,4
0	0	33	1,72E-04	6,9
0	0	6016	1,66E-04	6,7
0	0	27	4,80E-05	1,9
0	0	49	4,67E-05	1,9
0	0	28	4,48E-05	1,8

6	3172,00	624,50	2,00	1,97E-03	261	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	5,12E-04	26,0
0	0	6013	2,67E-04	13,5
0	0	6014	2,67E-04	13,5
0	0	6012	2,66E-04	13,5
0	0	6015	2,64E-04	13,4
0	0	33	1,32E-04	6,7
0	0	6016	1,31E-04	6,6
0	0	28	3,56E-05	1,8
0	0	49	3,50E-05	1,8
0	0	27	3,30E-05	1,7

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	1,22E-03	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		1,22E-03	100,0				
3	550,00	55,00	2,00	5,35E-04	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		5,35E-04	100,0				
1	-40,00	919,50	2,00	5,01E-04	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		5,01E-04	100,0				
2	-28,00	-733,00	2,00	4,77E-04	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		4,77E-04	100,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	3,42E-04	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		3,42E-04	100,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	1,86E-04	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		1,86E-04	100,0				
7	2526,50	-1022,50	2,00	8,60E-05	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		8,60E-05	100,0				
6	3172,00	624,50	2,00	6,15E-05	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		6,15E-05	100,0				

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,10	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		0,10	100,0				
3	550,00	55,00	2,00	0,04	274	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		0,04	100,0				
1	-40,00	919,50	2,00	0,04	194	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		0,04	100,0				
2	-28,00	-733,00	2,00	0,04	346	0,78	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		0,04	100,0				
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	165	0,78	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
0	0	6019		0,03	100,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	339	1,53	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				

	0	0	6019		0,02	100,0			
7	2526,50	-1022,50	2,00	7,20E-03	292	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6019		7,20E-03	100,0			
6	3172,00	624,50	2,00	5,15E-03	261	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6019		5,15E-03	100,0			

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,02	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		0,02	100,0			
2	-28,00	-733,00	2,00	0,02	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		0,02	100,0			
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		0,01	100,0			
1	-40,00	919,50	2,00	8,41E-03	169	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		8,41E-03	100,0			
5	384,00	-1536,00	2,00	7,68E-03	351	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		7,68E-03	100,0			
8	-533,00	1235,50	2,00	5,38E-03	154	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		5,38E-03	100,0			
7	2526,50	-1022,50	2,00	2,82E-03	288	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		2,82E-03	100,0			
6	3172,00	624,50	2,00	1,82E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		1,82E-03	100,0			

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,03	229	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		0,03	100,0			
2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	24	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		0,03	100,0			
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	114	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	61		0,02	100,0			
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	169	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,02	100,0

5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	351	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,02	100,0

8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	154	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	0,01	100,0

7	2526,50	-1022,50	2,00	5,63E-03	288	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	5,63E-03	100,0

6	3172,00	624,50	2,00	3,64E-03	254	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	61	3,64E-03	100,0

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,12	354	1,53	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	0,08	64,2
0	0	57	0,04	35,8

3	550,00	55,00	2,00	0,11	251	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	0,08	71,5
0	0	57	0,03	28,5

4	-647,00	113,50	2,00	0,10	116	1,92	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	0,07	66,9
0	0	57	0,03	33,1
0	0	63	4,96E-06	0,0

1	-40,00	919,50	2,00	0,05	182	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	0,03	70,2
0	0	57	0,01	29,8

5	384,00	-1536,00	2,00	0,03	341	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	0,02	65,2
0	0	57	9,16E-03	34,8
0	0	63	1,21E-06	0,0

8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	162	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	0,02	67,8
0	0	57	8,31E-03	32,2
0	0	63	1,34E-06	0,0

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	288	0,78	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	7,40E-03	63,9
0	0	57	4,17E-03	36,0

6	3172,00	624,50	2,00	9,19E-03	256	0,78	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	51	5,88E-03	64,0
0	0	57	3,31E-03	36,0

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,02	90	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	0,02	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	6,65E-03	274	0,78	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	6,65E-03	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-40,00	919,50	2,00	6,23E-03	194	0,78	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	6,23E-03	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	5,94E-03	346	0,78	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	5,94E-03	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	-533,00	1235,50	2,00	4,25E-03	165	0,78	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	4,25E-03	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	384,00	-1536,00	2,00	2,31E-03	339	1,53	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	2,31E-03	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	2526,50	-1022,50	2,00	1,07E-03	292	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	1,07E-03	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
6	3172,00	624,50	2,00	7,65E-04	261	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	7,65E-04	100,0

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,06	345	0,75	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6021	0,03	49,1
0	0	6020	0,03	48,7
0	0	22	1,24E-03	2,0
0	0	61	7,27E-05	0,1
0	0	24	5,04E-05	0,1
0	0	25	2,48E-05	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,05	126	0,75	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6020	0,02	45,3
0	0	6021	0,02	44,7
0	0	61	3,92E-03	7,6
0	0	22	1,13E-03	2,2

0	0	24	4,79E-05	0,1					
0	0	25	2,49E-05	0,0					
0	0	62	5,49E-06	0,0					
3	550,00	55,00	2,00	0,04	231	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,04	91,7					
0	0	6021	1,96E-03	4,4					
0	0	6020	1,75E-03	3,9					
0	0	62	1,55E-05	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	184	0,75	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	0,01	43,5					
0	0	6020	0,01	43,4					
0	0	61	2,44E-03	9,7					
0	0	22	7,98E-04	3,2					
0	0	24	3,17E-05	0,1					
0	0	25	1,50E-05	0,1					
0	0	62	3,41E-06	0,0					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	348	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	0,02	78,3					
0	0	6021	2,38E-03	10,8					
0	0	6020	2,20E-03	10,0					
0	0	22	1,66E-04	0,8					
0	0	24	6,52E-06	0,0					
0	0	62	3,48E-06	0,0					
0	0	25	3,39E-06	0,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,02	164	1,11	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6021	7,57E-03	40,6					
0	0	6020	7,56E-03	40,5					
0	0	61	2,93E-03	15,7					
0	0	22	5,59E-04	3,0					
0	0	24	2,22E-05	0,1					
0	0	25	1,03E-05	0,1					
0	0	62	2,57E-06	0,0					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	287	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	6,75E-03	52,1					
0	0	6021	3,02E-03	23,3					
0	0	6020	3,00E-03	23,2					
0	0	22	1,70E-04	1,3					
0	0	24	6,86E-06	0,1					
0	0	25	3,07E-06	0,0					
0	0	62	1,77E-06	0,0					
6	3172,00	624,50	2,00	8,49E-03	254	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	61	4,39E-03	51,8					
0	0	6021	1,99E-03	23,5					
0	0	6020	1,98E-03	23,3					

0	0	22	1,17E-04	1,4
0	0	24	4,71E-06	0,1
0	0	25	2,19E-06	0,0
0	0	62	1,30E-06	0,0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,05	264	1,68	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,03	69,7					
0	0	28	4,81E-03	10,2					
0	0	29	4,73E-03	10,0					
0	0	33	3,59E-03	7,6					
0	0	52	7,29E-04	1,5					
0	0	46	3,06E-04	0,6					
0	0	57	1,72E-04	0,4					
0	0	49	2,15E-05	0,0					
0	0	42	4,84E-06	0,0					
4	-647,00	113,50	2,00	0,04	100	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,03	70,4					
0	0	28	4,04E-03	11,1					
0	0	29	3,68E-03	10,1					
0	0	33	2,80E-03	7,7					
0	0	52	2,87E-04	0,8					
0	0	57	4,66E-06	0,0					
0	0	46	1,05E-06	0,0					
2	-28,00	-733,00	2,00	0,03	2	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,02	68,0					
0	0	28	3,26E-03	10,2					
0	0	29	3,13E-03	9,7					
0	0	33	2,37E-03	7,4					
0	0	52	1,34E-03	4,2					
0	0	57	1,25E-04	0,4					
0	0	42	2,34E-05	0,1					
0	0	49	1,77E-05	0,1					
0	0	46	4,59E-06	0,0					
1	-40,00	919,50	2,00	0,02	178	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	30	0,02	69,2					
0	0	29	2,17E-03	9,9					
0	0	28	2,15E-03	9,8					
0	0	33	1,65E-03	7,5					
0	0	52	5,91E-04	2,7					
0	0	57	1,71E-04	0,8					
0	0	42	1,01E-05	0,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,01	157	3,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

	0	0	30	7,67E-03	67,1				
	0	0	29	1,10E-03	9,6				
	0	0	28	1,08E-03	9,4				
	0	0	33	8,35E-04	7,3				
	0	0	52	3,52E-04	3,1				
	0	0	49	2,07E-04	1,8				
	0	0	46	9,57E-05	0,8				
	0	0	57	9,41E-05	0,8				
	0	0	42	5,04E-06	0,0				
5	384,00	-1536,00	2,00	8,65E-03	345	3,00	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	30	5,61E-03	64,9				
	0	0	28	8,14E-04	9,4				
	0	0	29	8,05E-04	9,3				
	0	0	33	6,11E-04	7,1				
	0	0	52	3,80E-04	4,4				
	0	0	46	1,87E-04	2,2				
	0	0	57	1,21E-04	1,4				
	0	0	49	1,09E-04	1,3				
	0	0	42	6,82E-06	0,1				
7	2526,50	-1022,50	2,00	3,93E-03	292	0,77	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	30	2,38E-03	60,7				
	0	0	28	4,63E-04	11,8				
	0	0	29	3,42E-04	8,7				
	0	0	33	2,60E-04	6,6				
	0	0	52	2,00E-04	5,1				
	0	0	46	1,43E-04	3,6				
	0	0	57	7,47E-05	1,9				
	0	0	49	5,89E-05	1,5				
	0	0	42	2,76E-06	0,1				
6	3172,00	624,50	2,00	3,14E-03	259	0,77	0,00	0,00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	30	1,93E-03	61,4				
	0	0	28	3,81E-04	12,1				
	0	0	29	2,77E-04	8,8				
	0	0	33	2,10E-04	6,7				
	0	0	52	1,28E-04	4,1				
	0	0	46	1,03E-04	3,3				
	0	0	57	6,13E-05	2,0				
	0	0	49	4,80E-05	1,5				
	0	0	42	2,20E-06	0,1				

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	-647,00	113,50	2,00	0,01	90	3,00	0,00	0,00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6019	0,01	100,0				
3	550,00	55,00	2,00	5,09E-03	274	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	5,09E-03	100,0

1	-40,00	919,50	2,00	4,76E-03	194	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	4,76E-03	100,0

2	-28,00	-733,00	2,00	4,54E-03	346	0,84	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	4,54E-03	100,0

8	-533,00	1235,50	2,00	3,24E-03	165	0,84	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	3,24E-03	100,0

5	384,00	-1536,00	2,00	1,81E-03	339	1,45	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	1,81E-03	100,0

7	2526,50	-1022,50	2,00	8,22E-04	292	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	8,22E-04	100,0

6	3172,00	624,50	2,00	5,88E-04	261	3,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6019	5,88E-04	100,0

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	550,00	55,00	2,00	0,11	264	1,48	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	29	0,04	34,9
0	0	28	0,03	31,4
0	0	33	0,03	23,9
0	0	52	6,59E-03	6,0
0	0	46	2,63E-03	2,4
0	0	57	1,51E-03	1,4

4	-647,00	113,50	2,00	0,08	100	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	29	0,03	36,3
0	0	28	0,03	35,9
0	0	33	0,02	24,8
0	0	52	2,39E-03	2,9
0	0	57	3,60E-05	0,0
0	0	46	7,72E-06	0,0

2	-28,00	-733,00	2,00	0,08	1	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	29	0,03	31,6
0	0	28	0,02	29,7
0	0	33	0,02	21,7
0	0	52	0,01	15,3
0	0	57	1,29E-03	1,6
0	0	46	5,33E-05	0,1

1	-40,00	919,50	2,00	0,05	178	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	29	0,02	34,1					
0	0	28	0,02	30,5					
0	0	33	0,01	23,4					
0	0	52	4,92E-03	9,5					
0	0	57	1,32E-03	2,5					
0	0	46	3,71E-06	0,0					
8	-533,00	1235,50	2,00	0,03	160	0,92	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	28	7,82E-03	26,6					
0	0	29	7,30E-03	24,9					
0	0	33	5,00E-03	17,0					
0	0	46	4,20E-03	14,3					
0	0	52	3,78E-03	12,9					
0	0	57	1,24E-03	4,2					
5	384,00	-1536,00	2,00	0,02	344	0,92	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	28	6,43E-03	27,0					
0	0	29	5,79E-03	24,3					
0	0	33	3,96E-03	16,6					
0	0	52	3,73E-03	15,7					
0	0	46	2,60E-03	10,9					
0	0	57	1,29E-03	5,4					
7	2526,50	-1022,50	2,00	0,01	291	0,92	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	28	3,34E-03	29,0					
0	0	29	2,76E-03	24,0					
0	0	33	1,89E-03	16,4					
0	0	52	1,81E-03	15,8					
0	0	46	1,13E-03	9,8					
0	0	57	5,77E-04	5,0					
6	3172,00	624,50	2,00	8,98E-03	259	0,92	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	28	2,75E-03	30,6					
0	0	29	2,23E-03	24,8					
0	0	33	1,53E-03	17,0					
0	0	52	1,19E-03	13,3					
0	0	46	8,15E-04	9,1					
0	0	57	4,64E-04	5,2					

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-28,00	-733,00	2,00	0,16	357	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	52	0,10	60,7					
0	0	34	0,06	39,3					
4	-647,00	113,50	2,00	0,14	113	3,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	52	0,08	60,8					
0	0	34	0,05	39,2					

3	550,00	55,00	2,00	0,14	252	3,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,08	59,7
0	0	34	0,06	40,3

1	-40,00	919,50	2,00	0,06	181	1,04	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,04	64,0
0	0	34	0,02	36,0

8	-533,00	1235,50	2,00	0,04	161	1,04	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,03	64,7
0	0	34	0,01	35,3

5	384,00	-1536,00	2,00	0,04	342	1,04	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,03	64,7
0	0	34	0,01	35,3

7	2526,50	-1022,50	2,00	0,02	289	1,04	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	0,01	65,3
0	0	34	6,59E-03	34,7

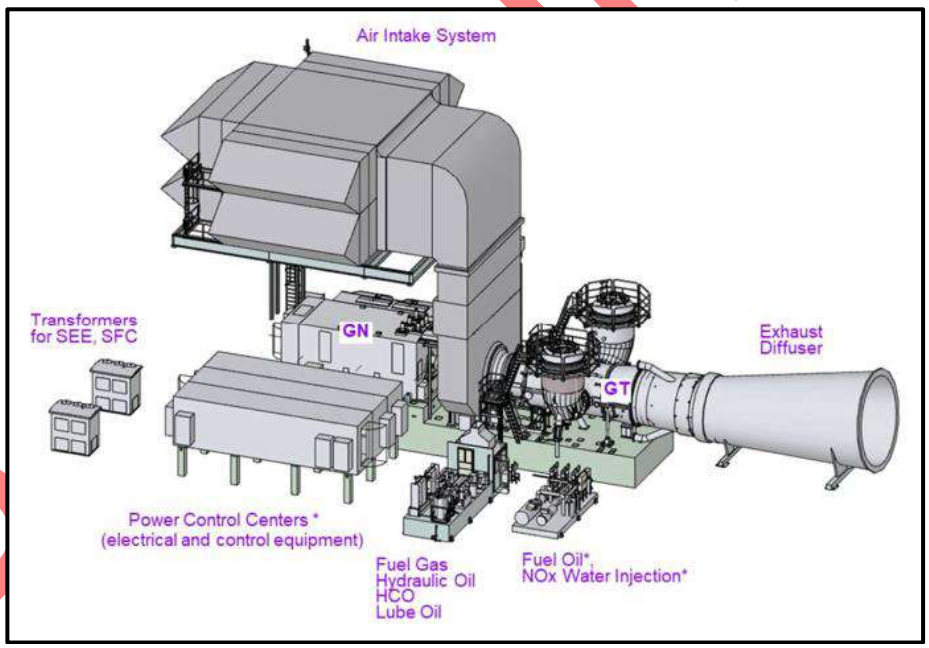
6	3172,00	624,50	2,00	0,01	257	1,29	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	52	9,56E-03	65,6
0	0	34	5,01E-03	34,4

Приложение 7

Паспорта котлов и газоочистных установок

GAS TURBINE POWER PLANT SGT5-2000E PAC	ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ГАЗОТУРБИННАЯ УСТАНОВКА SGT5-2000E PAC
GAS TURBINE SGT5-2000E AUXILIARY EQUIPMENT	ГАЗОВАЯ ТУРБИНА И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ SGT5-2000E
Manufacturer No.: MB000366	Зав. №: MB000366
PASSPORT	**ПАСПОРТ**



Preliminary

Chief Project Manager,

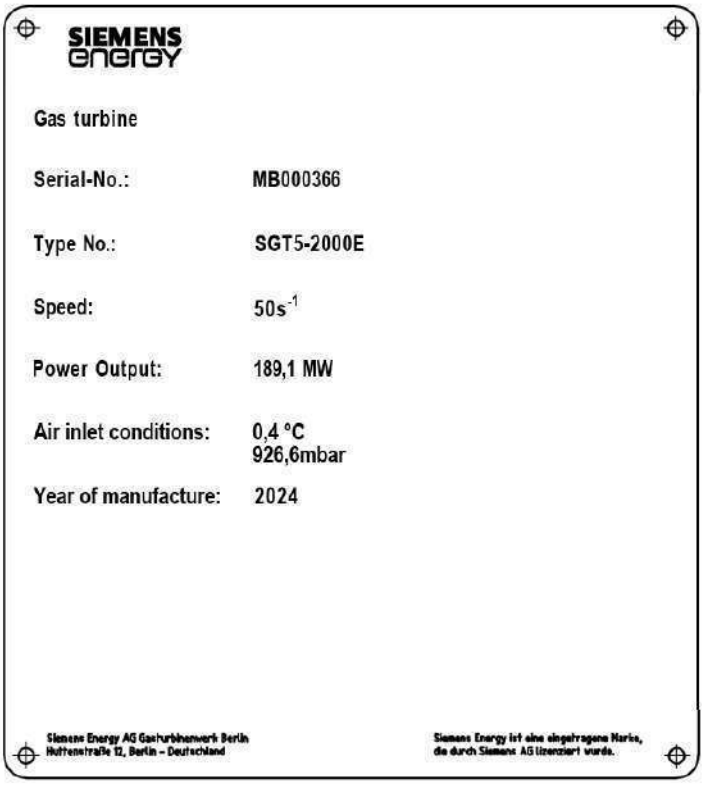
Siemens Energy
Surname Firstname

2. General information about the product / Общие сведения об изделии

Product Name: Gas Turbine	Наименование изделия: газовая турбина
Product Designation/Model: SGT5-2000E	Обозначение/модель изделия: SGT5-2000E
Factory No Product: Almaty: MB000366	Заводской № изделия: MB000366
Year of manufacturing: 2024	Дата изготовления: 2024 г.
Manufacturer: Siemens Energy Global GmbH & Co. KG Address: Huttenstr. 12, 10553 Berlin, Germany On-site installation date: 2025 Year of commissioning: 2026	Изготовитель: Siemens Energy Global GmbH & Co. KG Адрес: Huttenstr. 12, 10553 Берлин, Германия Дата установки на объекте: 2025 г. Год ввода в эксплуатацию: 2026 г.
Estimated service life of gas turbine units: 100000 equivalent operating hours (EOH) or 3000 launch cycles, which happens first.	Расчетный ресурс эксплуатации ГТУ: 150000 эквивалентных рабочих часов (EOH) или 3000 циклов запуска, что случится первым.

Preliminary

3. Nameplate data / Данные паспортной таблички



Preliminary

4. Basic technical data and characteristics / Основные технические данные и характеристики

Parameter	Unit	Symbol	Data	
Compressor inlet temperature	°C	ϑ_{CI}	15	32
Ambient pressure	mbar	p_{Amb}	1013	
Relative humidity	%	φ	60	
Speed	s^{-1} min^{-1}	n	50 3000	
Maximum gross power output	MW	$P_{GT, MAX.}$	210	
Standard fuel (Single fuel burner)			Methane	
Lower Heating Value	kJ/kg	LHV	50035	
Turbine power at coupling	MW	P_{CPL}	194	169
Turbine efficiency at coupling	%	η_{CPL}	37.6	36.2
Compressor pressure ratio	--	Π_C	13.3	12.1
Fuel mass flow (± 1.5 %)	kg/s	$\dot{m}_F$	10.4	9.4
Turbine diffuser outlet mass flow (± 1.5 %) 2)	kg/s	$\dot{m}_{TDO}$	558	509
Turbine diffuser outlet temperature (± 8 K) 2)	°C	ϑ_{TDO}	529	545

Power Gas Turbine Plant
Энергетическая Газотурбинная Установка

Generator Type: SGen5-1000A (115/36) Almaty
Тип электрогенератора: SGen5-1000A (115/36) Almaty

Gas turbine and ancillary equipment
Газовая турбина и вспомогательное оборудование

Gas turbine **Газовая турбина**	**Technical characteristics** **Технические характеристики**
General data Общие данные	
Gas Turbine Type Тип газовой турбины	SGT5-2000E
Rated rotational speed Номинальная скорость вращения	3000rpm
GTU efficiency (under normal ISO conditions) КПД ГТУ (при нормальных условиях по ИСО)	37.14%
Operating Temperature Range Диапазон рабочих температур	-30°C … +44°C
Outlet gas temperature (under normal ISO conditions)	531.1°C Almaty

Preliminary

Температура газов на выходе (при нормальных условиях по ИСО)	
Compressor **Компрессор**	
Number of steps Число ступеней	16
Number of IGV (inlet guide vane) stages Число ступеней ВНА	1
Degree of pressure increase / Pressure ratio Степень повышения давления	~ 13.3
Extractions from the compressor Отборы из компрессора	By 5 steps, 10 За ступенями 5, 10
Combustion chamber **Камера сгорания**	
Type Тип	Extension Выносная
Number of combustion chambers Количество камер сгорания	2
Number of nozzle modules per combustion chamber Количество форсуночных модулей на одну камеру сгорания	8
Turbine **Турбина**	
Number of steps Число ступеней	4
Max moment of the GT rotor Маховой момент ротора ГТ	15946 kg·m2

Permitted fuel **Разрешенное топливо**	**Natural gas** **Природный газ**	**Mixture of gases** **Смесь Газов**	**Syngas** **Сингаз**
Lowest calorific value,		47.85	
MJ/kg (under normal ISO conditions)			
Density, kg/m3			
(under normal ISO conditions)			
Consumption, kg/s		11	
(under normal ISO conditions)			

Preliminary

Disclaimer:

Only for mixture of gas and gas parameters can change/vary within Siemens Energy allowable ranges.

Only for ISO condition

Parameters of the turbine speed controller:
Параметры регулятора скорости турбины:

Speed controller statism, %	
статизм регулятора скорости, %	5
Frequency corrector statism, %	
статизм частотного корректора, %	4 - 6
Insensitive zone of the speed controller, Hz	
зона нечувствительности регулятора скорости, Гц	±0.050
Insensitivity zone of the frequency corrector, Hz	
зона нечувствительности частотного корректора, Гц	±0.050

Dynamic capabilities of the turbine to unload in terms of active power:
Динамические возможности разгрузки турбины по активной мощности:

Normal load gradient:	11MW/min
Fast load gradient:	15MW/min

Turbine Power Recovery Time After Pulse Unloading
Время восстановления мощности турбины после импульсной разгрузки

After GT power reset Required Restoring synchronicity and Reverse loading at a rate of 11 MW/min.
После сброса мощности ГТ требуется восстановление синхронизма и обратная загрузка темпом 11 МВт/мин.

Turbine power reduction rate through the mechanism turbine power control, MW/s (MW/min)
скорость снижения мощности турбины через механизм управления мощностью турбины, МВт/с (МВт/мин)

Permissible operation

- Below 47.0Hz: Load rejection to house load
- 47.0 Hz to 47.5 Hz: 20 sec, than grid disconnection*

Preliminary

Паспорт № ТР-51-25005
Төлқұжат №: ТР-51-25005

Паровой Котел
Тип: SZS25-1.4/250-Q
Заводской №: 25005
KKS №: 51

ПАСПОРТ
ТӨЛҚҰЖАТ

Бу қазаны
Түрі: SZS25-1.4/250-Q
ЗАУЫТТЫҚ No.: 25005
KKS No.: 51

При передаче оборудования другому владельцу вместе с оборудованием передается настоящий паспорт
Жабдықты басқа иесіне берген кезде жабдықпен бірге осы төлқұжат беріледі.

2025 ГОД
2025 ЖЫЛ

ПАСПОРТ
Паровой Котел
ТӨЛҚҰЖАТ
Бу қазаны

1. Общие данные
Жалпы деректер

Наименование и адрес владельца котла Қазан иесінің атауы және мекенжайы	АО «Алматинские Электрические Станции», 050002, г. Алматы, пр. Достык, 7 "АлЭС" АҚ Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, 050002, Достық даңғылы, 7
Наименование и адрес предприятия-изготовителя Дайындаушы-кәсіпорынның атауы және мекен-жайы	WUXI HUAGUANG INDUSTRIAL BOILER CO., LTD
Год изготовления Дайындалған жылы	2025
Тип (модель) Түрі(model)	SZS25-1.4/250-Q
Заводской номер Зауыттық номері	25005
Наименование и назначение котла Атауы және тағайындалуы	Паровой Котел Бу қазаны
Свидетельство о соответствии Сәйкестік туралы куәлік	Кодекс ASME котлов и сосудов под давлением (изд. 2023 года). Қысым астындағы қазандар мен ыдыстардың ASME кодексі (2023 жылғы басылым)
Расчетный срок службы, лет Есептелген қызмет мерзімі, жыл	30 лет 30 жыл
Расчетный ресурс, ч./ Есептелген ресурс, с	240000
котла қазанның	240000
поверхности нагрева қызу бетінің	80000
выходного коллектора шығу коллекторының	120000
пароперегревателя буды қыздырғыштардың	80000
Расчетное число пусков Іске қосулардың есептелген саны	
- из холодного состояния (время выключения>72 часа) -салқын күйден (өшіру уақыты>72 сағат)	2 часа 2 сағат
- из неостывшего состояния (10 часов<время выключения≤72 часа) - салқындатылмаған күйден (10 сағат<өшіру уақыты≤72 сағат)	1,5 часа 1,5 сағат
- из горячего состояния (1 час<время выключения≤10 часов) -ыстық күйден(1 сағат < өшіру уақыты≤10 сағат)	0,5 часа 0,5 сағат
- из очень горячего состояния (время выключения≤1 час) - өте ыстық күйден (өшіру уақыты≤1 сағат)	0,25 часа 0,25 сағат
Перечень схем, чертежей, свидетельств и других документов на изготовление и монтаж котёла, представляемых при регистрации: Тіркеу кезінде ұсынылатын қазанды дайындауға және монтаждауға арналған схемалардың, сызбалардың, куәліктердің және басқа құжаттардың тізбесі:	1. Технический паспорт котла; Қазанның техникалық төлқұжаты; 2. Общий чертеж котла; Қазанның жалпы сызбасы; 3. Отчет о расчете прочности котла. Қазанның беріктігін есептеу туралы есеп.

2. Технические характеристики и параметры
Техникалық сипаттамалар және параметрлер

Расчетные виды топлива и их теплота сгорания МДж/кг (ккал/кг) Отынның есептелген түрлері және олардың жану жылуы МДж/кг (ккал/кг)			Газ 8500kcal/Nm³ Табиғи газ 8500Kcal/NM3
Расчетное давление, МПа (кгс/см^2) Есептелген қысым, МПа (кгс/см^2)			1.4Мпа ≈14.28кгс/см^2
в барабане барабанда			1.65MPa≈16.83kgf/cm2
в выходном коллекторе пароперегревателя буды қыздырғыштың кіру коллекторында			1.4MPa≈14.28kgf/cm2
Расчетная температура перегретого пара (жидкости), ^{0}C Тым қатты ыстықтап кеткен будың (сұйықтықтың) есептелген температурасы,^{0}C			250^{0}C
Паропроизводительность, т/ч (кг/с) Бу өнімділігі, т/с (кг/с)			25**t/h**(6.944**kg/s**)
Теплопроизводительность, МДж/ч (ккал/ч) Жылу өнімділігі, МДж/ч (ккал/с)			8500kcal/Nm³ 35.58MJ/Nm3
Тепловая мощность, Вт Жылу қуаты, Вт			25t/h
Поверхность нагрева котла, м^2 Бу қазанының қызу беті, м^2			-
Испарительная Буландырғыштың			305
Перегревателя Қыздырғыштың			303.5
промежуточного перегревателя аралық қыздырғыштың			17
Экономайзера Экономайзердің			476
Объем, м^3 Көлемі, м3	Парового котла Бу қазанының	с естественной циркуляцией Табиғи айналымымен	водяной при максимально допустимом уровне воды в барабане** барабандағы судың максималды жіберілетін деңгейі кезінде сулы
35	-	-	паровой при максимально допустимом уровне воды в барабанебарабандағы судың максималды жіберілетін деңгейі кезінде булы
-	-	Прямоточного түзу нүктелік	Паровой булы
			Водяной сулы
Водогрейного котла Су жылыту қазанының			-

---

3. Сведения о предохранительных устройствах
Сақтық клапандары (құрылғылары) туралы мәліметтер

Наименование Атауы	Тип Түрі	Количество Саны	Местоустановки Орнатылған орны	Площадь сечения, мм^2 Клапан қимасының аумағы, мм^2	Спецификация Сипаттама	Коэффициент расхода пара альфа_б бу немесе альфа_с сұйықтық шығыны коэффициенті	Давление начала открытия и диапазон давлений начала открытия, Мпа (кгс/см^2) Ашу басындағы қысым және ашу басындағы қысым диапазоны, Мпа (кгс/см^2)
Предохранительный клапан Қауіпсіздік клапаны	SFA-48C300 C 3K4	2	ПАРОВОЙ БАРАБАН 2 БУ БАРАБАНЫ 2	1256.6	80	-	P=1.63MPa
Предохранительный клапан Қауіпсіздік клапаны	SFA-48C300 C 3K4	2	БУ ЖЫЛЫТҚЫШЫНЫҢ БУ КОЛЛЕКТОРЫSUPERHETER STEAM HEADER	1256.6	80	-	P=1.46MPa)

Примечание. Заполняется изготовителем котла (автономного пароперегревателя, экономайзера). Для водогрейных котлов указать перечень устройств для защиты от повышения давления (или температуры).
Ескертпе. Қазанды (автономды буды қыздырғышты, экономайзерді) дайындаушы толтырады. Су жылыту қазандары үшін қысымның (немесе температураның) жоғарылауынан қорғауға арналған құрылғылар тізбесін көрсету.

---

4. Сведения об указателях уровня жидкости (воды)
Су деңгейі көрсеткіштері туралы мәліметтер

Наименование Атауы	Тип указателя Су деңгейі көрсеткішінің түрі	Количество Саны	Местоустановки Орнату орны
ПОЛНОДИАПАЗОННЫЙ ДВУХЦВЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ВОДЫ БЕЗ СЛЕПОЙ ЗОНЫ СОҚЫР НҮКТЕСІ ЖОҚ ТОЛЫҚ ДИАПАЗОНДЫ ЕКІ ТҮСТІ СУ ДЕҢГЕЙІНІҢ КӨРСЕТКІШІ	B49X	2	ПАРОВОЙ БАРАБАН 2
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНТАКТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭЛЕКТРЛІК БАЙЛАНЫС КӨРСЕТКІШІ	DS-8D-III	1	ПАРОВОЙ БАРАБАН 1

---

12. Заключение изготовителя

Дайындаушы қорытындысы

На основании проведенных проверок и испытаний удостоверяется следующее:
Өткізілген тексерулер мен сынақтар негізінде мыналар куәландырылады.

1. Элементы котла или котел в сборе изготовлены согласно проектно-конструкторской документации разработанной проектной организацией.
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан жобалық ұйымның әзірленген ЖҚҚ сәйкес дайындалған.
   ____ WUXI HUAGUANG INDUSTRIAL BOILER CO., LTD _____
   (наименование организации разработчика проектно-конструкторской документации)
   (ЖҚҚ әзірлеуші ұйым атауы)
2. Элементы котла или котел в сборе были подвергнуты проверке и соответствуют указанным выше стандартам и технической документации.
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан тексеруден өтті және жоғарыда аталған стандарттар мен техникалық құжаттамаға сәйкес келеді.
3. Элементы котла или котел в сборе были подвергнуты испытанию пробным давлением 1.65(≈16.83) МПа (кгс/см2).
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан 1.65(≈16.83) МПа (кгс/см2) сынау қысымымен сынақтан өтті.
4. Трубные элементы котла были подвергнуты измерительному контролю на отклонение от размеров и формы и на проходимость.
   Қазанның құбыр элементтері өлшемдерден және пішіннен ауытқуға және өткізгіштігіне өлшеу бақылаудан өтті.
5. Элементы котла или котел в сборе признаны годными для работы с параметрами, указанными в настоящем паспорте.
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан осы төлқұжатта берілген параметрлермен жұмысқа жарамды деп танылды.

Технический руководитель изготовителя Дайындаушының техникалық басшысы	Начальник отдела технического контроля качества Сапаны техникалық бақылау бөлімі басшысы
_____	
(фамилия, подпись, печать) (аты-жөні, қолы, мөр)	(фамилия, подпись, печать) (аты-жөні, қолы, мөр)

"___" _____20__ г.
"___" _____20__ ж.

К паспорту приложены чертежи продольного и поперечного разрезов и план котла с указанием основных размеров и расчет на прочность элементов котла, работающих под давлением: барабанов, коллекторов, труб поверхностей нагрева и трубопроводов в пределах котла, встроенных сепараторов прямоточных котлов, выносных циклонов, пароохладителей и др.
Төқұжатқа бойлай және көлденең тіліктердің сызбалары және негізгі параметрлер көрсетілген қазан жоспары және қысыммен жұмыс істейтін қазан элементтерінің: барабандардың, коллекторлардың, қызу беті құбырларының және қазан шегіндегі құбыр өткізгіштердің, тік нүктелі қазандардың кіріктірілген сепараторларының, шығарғыш циклондардың, бу суытқыштардың және т.б. төзімділікке есептеулері қоса беріледі.

Паспорт № ТР-54-25001
Төлқұжат №: ТР-54-25001

Водогрейный Котел
Тип: QXS116-3.5/185/100-Q
Заводской №: 25001
KKS №: 54

ПАСПОРТ
ТӨЛҚҰЖАТ

Су жылытатын қазан
Түрі: QXS116-3.5/185/100-Q
Зауыттық No.: 25001
KKS No.: 54

При передаче оборудования другому владельцу вместе с оборудованием передается настоящий паспорт
Жабдықты басқа иесіне берген кезде жабдықпен бірге осы төлқұжат беріледі

2025 ГОД
2025 ЖЫЛ

ПАСПОРТ
Водогрейный Котел
ТӨЛҚҰЖАТ
Су жылытатын қазан

1. Общие данные
Жалпы деректер

Наименование и адрес владельца котла Қазандық иесінің атауы және мекенжайы	АО «Алматинские Электрические Станции», 050002, г. Алматы, пр. Достык, 7 "АлЭС" АҚ Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, 050002, Достық даңғылы, 7
Наименование и адрес предприятия-изготовителя Дайындаушы-кәсіпорынның атауы және мекенжайы	WUXI HUAGUANG ENVIRONMENT&ENERGY GROUP CO.,LTD.
Год изготовления Дайындалған жылы	2025
Тип (модель) Түрі(model)	QXS116-3.5/185/100-Q
Заводской номер Зауыттық номері	25001
Наименование и назначение котла Атауы және тағайындалуы	Водогрейный Котел Су жылытатын қазан
Свидетельство о соответствии Сәйкестік туралы куәлік	Кодекс ASME котлов и сосудов под давлением (изд. 2023 года). Қысым астындағы қазандар мен ыдыстардың ASME кодексі , 2023 жылғы басылым.
Расчетный срок службы, лет Есептелген қызмет мерзімі, жыл	30 лет 30 жыл
Расчетный ресурс, ч./ Есептелген ресурс, с	
котла қазанның	140000 ч 140000 сағат
поверхности нагрева қызу бетінің	80000 ч 80000 сағат
выходного коллектора шығу коллекторының	80000 ч 80000 сағат
пароперегревателя буды қыздырғыштардың	В этом котле отсутствует пароперегреватель. Бұл қазанда бу жылытқышы жоқ.
Расчетное число пусков Іске қосулардың есептелген саны	
- из холодного состояния (время выключения>72 часа) -салқын күйден (өшіру уақыты>72 сағат)	> 10ч > 10 сағат
- из неостывшего состояния (10 часов<время выключения≤72 часа) - салқындатылмаған күйден (10 сағат<өшіру уақыты≤72 сағат)	> 10ч > 10 сағат
- из горячего состояния (1 час<время выключения≤10 часов) -ыстық күйден(1 сағат < өшіру уақыты≤10 сағат)	> 10ч > 10 сағат
- из очень горячего состояния (время выключения≤1 час) - өте ыстық күйден (өшіру уақыты≤1 сағат)	> 10ч > 10 сағат
Перечень схем, чертежей, свидетельств и других документов на изготовление и монтаж котёла, представляемых при регистрации: Тіркеу кезінде ұсынылатын қазандықты дайындауға және монтаждауға арналған схемалардың, сызбалардың, куәліктердің және	1. Технический паспорт котла; Қазанның техникалық төлқұжаты; 2. Общий чертеж котла; Қазанның жалпы сызбасы; 3. Отчет о расчете прочности котла. Қазанның беріктігін есептеу туралы есеп.

басқа құжаттардың тізбесі:	

---

2. Технические характеристики и параметры
Техникалық сипаттамалар және параметрлер

Расчетные виды топлива и их теплота сгорания МДж/кг (ккал/кг) Отынның есептелген түрлері және олардың жану жылуы МДж/кг (ккал/кг)			Природный газ 8196Kcal/NM^3 Табиғи газ 8196Kcal/NM3
Расчетное давление, МПа (кгс/см^2) Есептелген қысым, МПа (кгс/см^2)			4.2Мпа ≈ 42.83кгс/см^2
в барабане барабанда			Данный котел не имеет барабана Бұл қазанда барабан жоқ
			Данный котел не имеет пароперегревателя Бұл қазанда бу жылытқышы жоқ
в выходном коллекторе пароперегревателя буды қыздырғыштың кіру коллекторында			Данный котел не имеет пароперегревателя Бұл қазанда бу жылытқышы жоқ
Расчетная температура перегретого пара (жидкости), ^{0}C Тым қатты ыстықтап кеткен будың (сұйықтықтың) есептелген температурасы,^{0}C			Данный котел не имеет пароперегревателя Бұл қазанда бу жылытқышы жоқ
Паропроизводительность, т/ч (кг/с) Бу өнімділігі, т/с (кг/с)			Данный котел не производит пар. Бұл қазан бу шығармайды.
Теплопроизводительность, МДж/ч (ккал/ч) Жылу өнімділігі, МДж/ч (ккал/с)			418680MJ/h (27783Kcal/s)
Тепловая мощность, Вт Жылу қуаты, Вт			116300000
Поверхность нагрева котла, м^2 Бу қазанының қызу беті, м^2			6720
Испарительная Буландырғыштың			6270
Перегревателя Қыздырғыштың			Данный котел не имеет пароперегревателя Бұл қазанда бу жылытқышы жоқ
промежуточного перегревателя аралық қыздырғыштың			Данный котел не имеет пароперегревателя Бұл қазанда бу жылытқышы жоқ
Экономайзера Экономайзердің			6080
Поверхность нагрева водогрейного котла, м^2 Су жылыту қазанының қызу беті, м2			6719
Объем, м^3 Көлемі, м3	водяной при максимально допустимом уровне воды в барабане** барабандағы судың максималды жіберілетін деңгейі кезінде сулы	с естественной циркуляцией Табиғи айналымымен	водяной при максимально допустимом уровне воды в барабане** барабандағы судың максималды жіберілетін деңгейі кезінде сулы
35	паровой при максимально допустимом уровне воды в барабане барабандағы судың максималды жіберілетін деңгейі кезінде булы	-	паровой при максимально допустимом уровне воды в барабанебарабандағы судың максималды жіберілетін деңгейі кезінде булы
-	Паровой булы Водяной сулы	Прямоточного түзу нүктелік	Паровой булы Водяной сулы
Водогрейного котла Су жылыту қазанының			

3. Сведения о предохранительных устройствах

Сақтық клапандары (құрылғылары) туралы мәліметтер

Наименование Атауы	Тип Түрі	Количество Саны	Местоустановки Орнатылған орны	Площадь сечения , мм^2 Клапан қимасының аумағы, мм^2	Спецификация Сипаттама	Коэффициент расхода пара альфа_б бу немесе альфа_с сұйықтық шығыны коэффициенті	Давление начала открытия и диапазон давлений начала открытия, Мпа (кгс/см^2) Ашу басындағы қысым және ашу басындағы қысым диапазоны, Мпа (кгс/см^2)
Предохранительный клапан (корпус) Қауіпсіздік клапаны (корпус)	SFA-44LC600C 6Q8	1	Труба для выхода горячей воды Ыстық су шығатын құбыр	площадь проточного канала ағын арнасының ауданы 7853.75мм2	150×100×200	-	Напорное давление предохранительного клапана: 4,0 МПа (40 кгс/см²) Қауіпсіздік клапанының арынды қысымы: 4,0 МПа(40 кгс / см2)
Предохранительный клапан (корпус) Қауіпсіздік клапаны (корпус)	SFA-44LC300C 4N6	**1**	Труба для выхода горячей воды Ыстық су шығатын құбыр	площадь проточного канала ағын каналының ауданы 3318.21мм2	100×60×150	-	Напорное давление предохранительного клапана: 4,1 МПа (40 кгс/см²) Қауіпсіздік клапанының арынды қысымы: 4,0 МПа(41 кгс / см2)

Примечание.
Защитное устройство для предотвращения повышения давления: предохранительный клапан
Предотвращение повышения температуры: регулируется путем контроля температуры питательной воды и мощности горелки
Ескертпе.
Қысымның жоғарылауын болдырмайтын қорғаныс құрылғысы: қауіпсіздік клапаны
Температураның көтерілуіне жол бермеу: қоректік судың температурасын және оттықтың қуатын бақылау арқылы реттеледі

4. Сведения об указателях уровня жидкости (воды) Су деңгейі көрсеткіштері туралы мәліметтер

---

12. Заключение изготовителя

Дайындаушы қорытындысы

На основании проведенных проверок и испытаний удостоверяется следующее:
Өткізілген тексерулер мен сынақтар негізінде мыналар куәландырылады.

1. Элементы котла или котел в сборе изготовлены согласно проектно-конструкторской документации разработанной проектной организацией.
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан жобалық ұйымның әзірленген ЖҚҚ сәйкес дайындалған.
   _____ WUXI HUAGUANG ENVIRONMENT&ENERGY GROUP CO., LTD._____
   (наименование организации разработчика проектно-конструкторской документации)
   (ЖҚҚ әзірлеуші ұйым атауы)
2. Элементы котла или котел в сборе были подвергнуты проверке и соответствуют указанным выше стандартам и технической документации.
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан тексеруден өтті және жоғарыда аталған стандарттар мен техникалық құжаттамаға сәйкес келеді.
3. Элементы котла или котел в сборе были подвергнуты испытанию пробным давлением 6.3(≈64.24) МПа (кгс/см2).
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан 6.3(≈64.24) МПа (кгс/см2) сынау қысымымен сынақтан өтті.
4. Трубные элементы котла были подвергнуты измерительному контролю на отклонение от размеров и формы и на проходимость.
   Қазанның құбыр элементтері өлшемдерден және пішіннен ауытқуға және өткізгіштігіне өлшеу бақылаудан өтті.
5. Элементы котла или котел в сборе признаны годными для работы с параметрами, указанными в настоящем паспорте.
   Қазан элементтері немесе жиынтықтағы қазан осы төлқұжатта берілген параметрлермен жұмысқа жарамды деп танылды.

Технический руководитель изготовителя Дайындаушының техникалық басшысы	Начальник отдела технического контроля качества Сапаны техникалық бақылау бөлімі басшысы
_____	_____
(фамилия, подпись, печать) (аты-жөні, қолы, мөр)	(фамилия, подпись, печать) (аты-жөні, қолы, мөр)

"_12_" __12__2025__г.
"_12_" __12__2025__ ж.

К паспорту приложены чертежи продольного и поперечного разрезов и план котла с указанием основных размеров и расчет на прочность элементов котла, работающих под давлением: барабанов, коллекторов, труб поверхностей нагрева и трубопроводов в пределах котла, встроенных сепараторов прямоточных котлов, выносных циклонов, пароохладителей и др.
Төқұжатқа бойлай және көлденең тіліктердің сызбалары және негізгі параметрлер көрсетілген қазан жоспары және қысыммен жұмыс істейтін қазан элементтерінің: барабандардың, коллекторлардың, қызу беті құбырларының және қазан шегіндегі құбыр өткізгіштердің, тік нүктелі қазандардың кіріктірілген сепараторларының, шығарғыш циклондардың, бу суытқыштардың және т.б. төзімділікке есептеулері қоса беріледі.

13. Сведения о местонахождении котла
Қазандардың орнатылған орындары туралы мәлімет

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНИРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАТАРЕЙНЫЙ ЭМУЛЬГАТОР II ПОКОЛЕНИЯ

АО «АЛЭС» АЛМАТИНСКАЯ ТЭЦ-2

КОТЕЛ БКЗ-420-140 ст. № 1

Заводской №№ 1а, 1б,

П А С П О Р Т

БАҚЫЛАУ
ЭКЗЕМПЛЯРЫ

2011г

Сканировано с CamScanner

СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт

1. Общие сведения 3
2. Техническая характеристика 4
3. Общий вид 5
4. Принцип работы 6
5. Устройство 7

II. Приложение

1. Приемо-сдаточный акт (по реконструкции ЗУУ) 1лист
2. Акт технической готовности 1лист
3. Протокол гидравлических испытаний 1лист
4. Акт приемки на чистоту 1лист
5. Акты промежуточной приемки 13листов
6. Приемо-сдаточные акты 7листов
7. Акты на скрытие работы по антикоррозионной защите оборудования 9листов
8. Акты освидетельствования скрытых работ 20листов
9. Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции газоочистки (бланк) 1лист
10. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки (бланк) 1лист
11. Заключение государственной экологической экспертизы 2листа
12. Предварительное заключение по результатам испытаний батарейного эмульгатора II поколения к/а БКЗ-420-140 ст.№3 АО «АЛЭС» ТЭЦ-2 8листов
13. Акт приемочной комиссии о приемке построенного объекта в эксплуатацию 4листа
14. Заключение рабочей комиссии о готовности объекта для предъявления гос.приемочной комиссии 4листа

Сканировано с CamScanner

Общие сведения

1. Наименование предприятий	*ТОО«ҮШСӘТ»*
2. Генеральный проектировщик	*ТОО«ҮШСӘТ»*
3. Год установки	*07 декабря 2011*
4. Наименование и назначение	*Золоулавливающая установка-Батарейный эмульгатор II-го поколения*
5. Основание для изготовления и монтажа	*Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст.№1 АО«АлЭС»ТЭЦ-2*
6. Основание для проектирования	*Технические задания и договор№11К0481Р от 06.05.2011*
7. Заводской номер	*1а,1б*
8. Наименование изготовителя	*ТОО«ҮШСӘТ»*
9. Год изготовителя	*2011*

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а БКЗ-420-140 ст.№1 АО«АлЭС»ТЭЦ-2

1. Производительность котла	*420т/ч*
2. Расход дымовых газов на входе в ЗУУ	*800 000 м3/час*
3. Температура дымовых газов на входе в ЗУУ	*130°С*
4. Температура дымовых газов на выходе из З.У.	
-до присадки горячего воздуха	*60 °С*
-после присадки горячего воздуха	*65 °С*
5. Удельный расход орошающей воды	*0,12кг/нм3*
6. Аэродинамическое сопротивление	*<160кгс/м3*
7. Степень золоулавливания	*$99,3_{-0,1}^{+0,2}$%*
8. Запыленность дымовых газов	*г/нм3*
на входе в З.У.	*42,6*
на выходе из З.У.	*0,25-0,55*
9. Температура горячего воздуха	*340 °С*
10. Количество эмульгаторов на котел	*2шт*
11. Количество завихрителей	*2шт*
(блок завихрителя состоит из 121 элементов)	
*12. Количество каплеуловителей (Ø3,8м*0,8м)*	*2шт*
*(блок каплеуловителя состоит из 6 элементов 2*3)*	

Сканировано с CamScanner

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Дымовые газы после котла через газоходы поступают в нижнюю часть корпуса скруббера и входят в инициатор эмульгирования (параллелепипед), где происходит их интенсивная закрутка в лопаточном аппарате, Орошающая вода подается по подводящей трубе орошения в каждый параллелепипед. При взаимодействии воды с вращающимся газовым потоком, выходящим из лопаточного аппарата, происходит образование пенного вращающегося слоя, который накапливается над лопатками, Вращение слоя способствует его турбулизации, повышая межфазную контактную поверхность и ее обновляемость.

Повышенное давление во вращающемся пенном слое за счет действия центробежных сил обуславливает устойчивое существование только мелких пузырей пены, что многократно увеличивает поверхность контакта фаз и интенсификацию процессов тепло-массо-обмена, чему также способствует противоточное движение (газ-жидкость).

Замедление вращения пены (эмульсии) в пристенной зоне, а также в верхних слоях на выходе в свободный объем является причиной возникновения интенсивных радиальных вихрей, которые также способствуют интенсификации процессов теплообмена, а значит и глубокой очистке газов.

Обработанная жидкость с уловленной золой (пульпа) сливается через лопаточные аппараты (параллелепипед) в нижнюю колонную часть скруббера и через гидрозатвор поток поступает в канал гидрозолоудаления.

Дымовые газы после очистки в эмульсионном слое поступают в кольцевой каплеуловитель, где потерявшие вращательную скорость газы, дополнительно закручиваются для сепарации водяных капель из дымовых газов.

Для предотвращения коррозии газового тракта после золоуловителя осуществляется подогрев очищенных дымовых газов путем присадки к ним горячего воздуха. После подогрева очищенные газы через газоход подаются на всас дымососам и далее в дымовую трубу.

Сканировано с CamScanner

УСТРОЙСТВО

Основными узлами Батарейного эмульгатора II-го поколения (БЭ-II) являются:

-корпус……4
-завихритель (8х8=64 ячейки) ……4
-каплеуловитель кольцевой ……4
-система орошения ……4
-комплект газовоздухопроводов … подводящих……4

Корпус батарейного эмульгатора прямоугольного сечение изготавливается из листа толщиной 5 мм.

Внутренняя поверхность корпуса (нижняя часть) защищается кислотоупорной плиткой и диабазовой замазкой.

На котел устанавливается четыре корпуса, в которые монтируются четыре завихрителя и четыре каплеуловителя соосно.

Завихрители выполнены из титанового сплава ВТ1-0.

Лопаточные каплеуловители кольцевого типа – из нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

Зазоры между завихрителем и стенками корпуса перекрываются и уплотняются.

Опорной конструкцией завихрителя в корпусе служат металлические балки, покрытые химической защитой; - каплеуловителя, покрытые химической защитой – кронштейны.

Система орошения представляет собой коллекторы и трубы орошения, истечение воды из которых происходит в каждую ячейку завихрителя.

Техническая вода для орошения поступают в систему орошения из двух баков запаса воды, установленных на корпусе эмульгатора.

Золовая пульпа стекает по стенкам в низ корпуса и после гидрозатвора удаляется в систему гидрозолоудаления.

Для подъема температуры газов после каплеуловителя установлена система воздуховодов горячего воздуха (для предотвращения появления температуры точки росы уходящих газов).

Подвод уходящих газов от котла к эмульгатору и очищенных газов к дымососам производится по коробам газоходов.

Газоходы и стены корпуса внутри покрыты хим. стойким торкретом и кислотоупорной плитой, а снаружи тепловой изоляцией.

Газоочистительная установка снабжена контрольно-измерительной аппаратурой, которая служит для непрерывного контроля работы, состояния газоочистителя и поддержания оптимального режима.

Для обслуживания газоочистительной установки на разных ярусах имеются площадки обслуживания соединенные между собой лестницами.

Для осмотра и проведения ремонтных работ в корпусе предусмотрены закрывающиеся лючки и лазы.

Сканировано с CamScanner

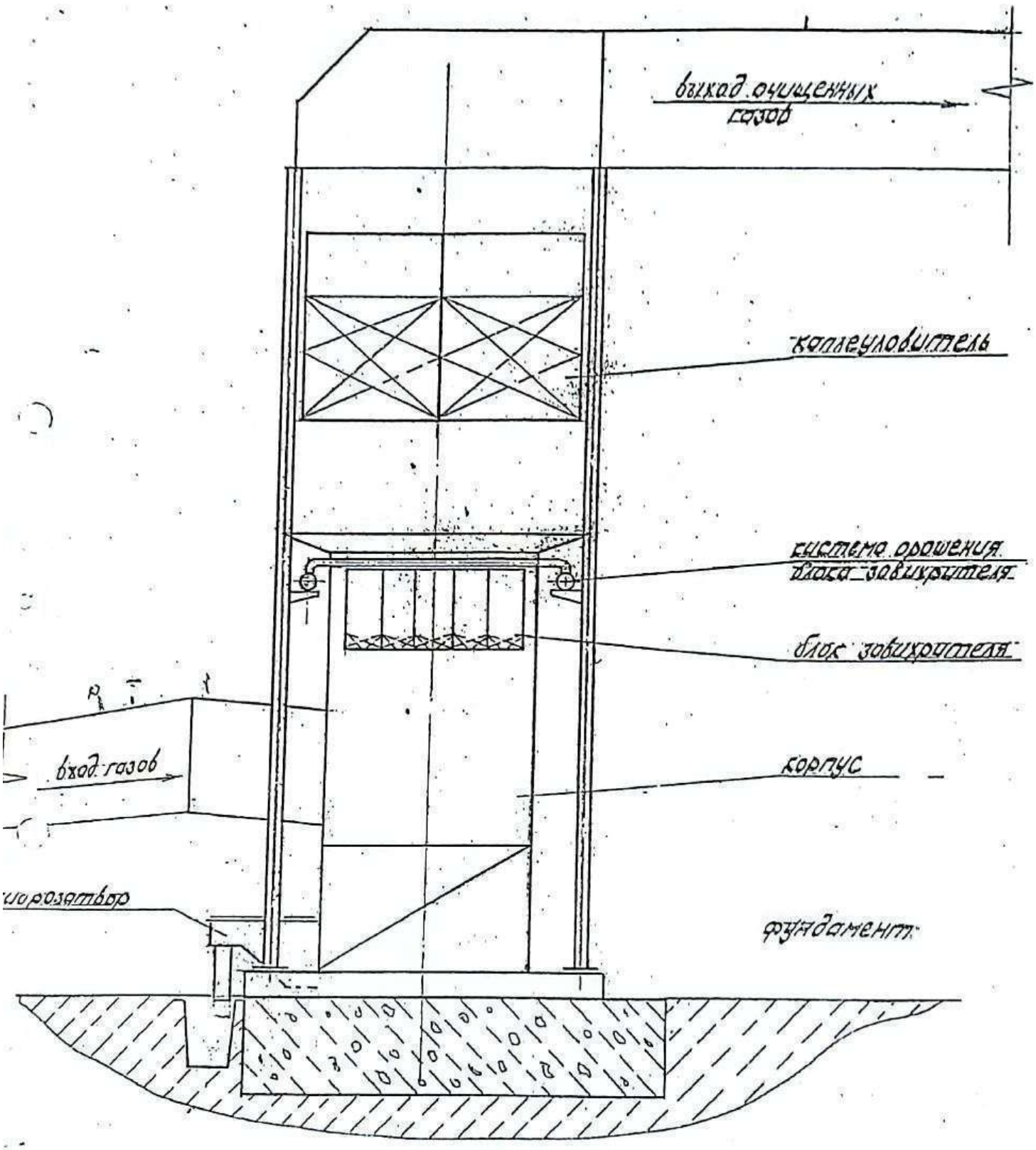
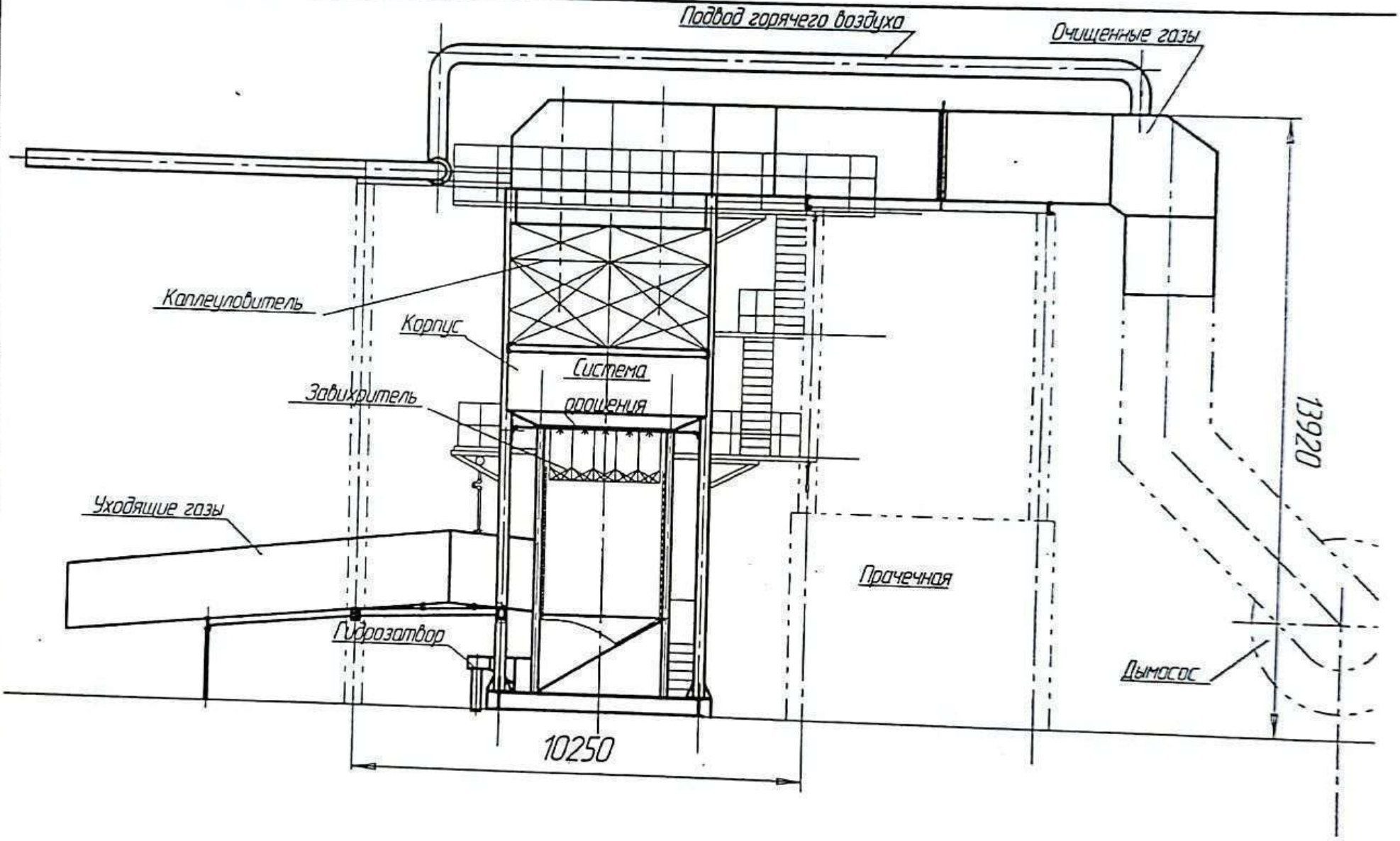


Рис. 1

Сканировано с CamScanner

КОМПАС 3D LT (c) 1989-2006 ЗАО АСКОН, Россия. Все ..ва защищены.

КОМПАС-3D LT V8 Plus (некоммерческая версия)



Черт. №1. Эмульгатор.

Сканировано с CamScanner

5. Аппараты газоочистной установки. (см. выше приведенную схему)

Наименование и тип агрегата	*Завод- изготовитель*	*Дата ввода в эксплуатацию*
Эмульгатор II-го поколения	*ТОО«ҮШСӘТ»*	*07 декабря 2011*

Сканировано с CamScanner

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

	Дата	Наименование аппарата узлов	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа

Сканировано с CamScanner

7. Перечень чертежей и схем, приложенных к паспорту.

Перечень чертежей, схем	*№ чертежа,схем*
Проект реконструкции золоулавливающей установки БКЗ-420-140 ст. 1	*№А494-00-00-000*

Общий вид газоочистной установки (план,разрез)

Общий вид аппаратов:

а. _____

б. _____

Принципиальная схема КИП и автоматики

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать

Паспорт составлен «____»_____2011г.

*Главный инженер предприятия*_____
(фамилия, подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки_____
(фамилия, подпись)

Сканировано с CamScanner

1. Заключение изготовителя

1. Блок завихрителя изготовлен (ы) в соответствии с требованиями,
(наименование изделия)
соответствующих стандартов, технической документации и технических условий на изготовление.

Технологический процесс изготовления блока завихрителя
(наименование стандартов, технических условий)

2. Блок завихрителя был(и) подвергнут(ы) проверке и соответствует (ют) указанным выше стандартам и технической документации.

3. Блок завихрителя признан (ы) годным (и) для работы с параметрами, указанными в настоящем паспорте.

Главный инженер — Оспанов Е.К.
(Фамилия, подпись, печать)

ОТК — Сагатов С.С.
(Фамилия, подпись)

«___» _____ 20 г.

Сканировано с CamScanner

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНИРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАТАРЕЙНЫЙ ЭМУЛЬГАТОР II ПОКОЛЕНИЯ

АО «АЛЭС» АЛМАТИНСКАЯ ТЭЦ-2

КОТЕЛ БКЗ-420-140 ст. № 2

Заводской №№ 2а, 2б, 2в, 2г

П А С П О Р Т

БАҚЫЛАУ
ЭКЗЕМПЛЯРЫ

2011г

Сканировано с CamScanner

СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт

1. Общие сведения 3

2. Техническая характеристика 4

3. Общий вид 5

4. Принцип работы 6

5. Устройство 7

II. Приложение

1. Акты сдачи-приемки выполненных работ по антикоррозионной защите (на скрытые работы) 9 листов

2. Приемо-сдаточные акты по хим.защите 4 листа

3. Акты освидетельствования скрытых работ 20 листов

4. Приемо-сдаточный акт (по реконструкции ЗУУ) 1 лист

5. Акты промежуточной приемки 12 листов

3. Акт приемки на чистоту 1 лист

4. Акт технической готовности 1 лист

5. Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции газоочистки (бланк) 1 лист

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки (бланк) 1 лист

7. Заключение государственной экологической экспертизы 2 листа

8. Предварительное заключение по результатом испытаний батарейного эмульгатора П поколения к/а БКЗ-420-140 ст.№6 АО «АлЭС» ТЭЦ-2 8 листов

9. Акт приемочной комиссии о приемке построенного объекта в эксплуатацию 4 листа

10. Заключение рабочей комиссии о готовности объекта для предъявления гос. Приемочной комиссии 4 листа

Сканировано с CamScanner

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Наименование предприятия-изготовителя	***ТОО «Ушсат»***
2. Генеральный проектировщик	***ТОО «Ушсат»***
3. Год установки	***15 декабря 2011 года***
4. Наименование и назначение	***Золоулавливающая установка-батарейный эмульгатор II-го поколения***
5. Основания для изготовления и монтажа	***Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст. №2 АО «АлЭС» ТЭЦ-2***
6. Основания для проектирования	***Технические здания и договор №11К0483Р от 10.05.2011 г.***
7. Заводской номер	***2а, 2б, 2в, 2г***
8. Наименование изготовителя	***ТОО «Ушсат»***
9. Год изготовления	***2011***

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а №2 АО «АлЭС» ТЭЦ-2

1. Паропроизводительность котла	420т/час
2. Расход дымовых газов на входе в З.У.	800 000 м³/час
3. Температура дымовых газов на входе в З.У.	130°С
4. Температура дымовых газов на входе из З.У.	
до присадки горячего воздуха	60° С
после присадки горячего воздуха	65°С
5. Удельный расход орошающей воды	0,2 кг/нм³
6. Аэродинамическое сопротивление	140 кгс/м²
7. Степень золоулавливания	99,3 $^{+0.2}_{-0.1}$%
8. Запыленность дымовых газов,	г/нм³
на входе в З.У.	42,6
на выходе из З.У.	0,25
9. Расход воды на установку	120 т/ч
10. Температура горячего воздуха	340°С
11. Количество эмульгаторов на котел	4 шт.
в т.ч.	
12. Количество завихрителей	4 шт.
(блок завихрителя состоит из 64 элементов)	
13. Количество каплеуловителей	4 шт.
(кольцевого типа)	

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать

Паспорт составлен «25» декабря 2011г.

ТОО «ҮШСӘТ» ЖШС

Главный инженер предприятия _____
(фамилия, подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки Лоденов А.К.
(фамилия, подпись)

Сканировано с CamScanner

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНИРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАТАРЕЙНЫЙ ЭМУЛЬГАТОР II ПОКОЛЕНИЯ

АО «АЛЭС» АЛМАТИНСКАЯ ТЭЦ-2

КОТЕЛ БКЗ-420-140 ст. № 3

Заводской №№ 3а, 3б,

П А С П О Р Т

БАҚЫЛАУ
ЭКЗЕМПЛЯРЫ

2012г

Сканировано с CamScanner

Общие сведения

1. *Наименование предприятий*	*ТОО«ҮШСӘТ»*
2. *Генеральный проектировщик*	*ТОО«ҮШСӘТ»*
3. *Год установки*	*05 ноября 2012*
4. *Наименование и назначение*	*Золоулавливающая установка-Батарейный эмульгатор II-го поколения*
5. *Основание для изготовления и монтажа*	*Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст.№3 АО«АлЭС»ТЭЦ-2*
6. *Основание для проектирования*	*Технические задания и договор№12К034Р от 27.04.2012*
7. *Заводской номер*	*3а,3б*
8. *Наименование изготовителя*	*ТОО«ҮШСӘТ»*
9. *Год изготовителя*	*2012*

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а БКЗ-420-140 ст.№1 АО«АлЭС»ТЭЦ-2

1. Производительность котла	*420т/ч*
2. Расход дымовых газов на входе в ЗУУ	*800 000 м3/час*
3. Температура дымовых газов на входе в ЗУУ	*130°С*
4. Температура дымовых газов на выходе из З.У.	
-до присадки горячего воздуха	*60 °С*
-после присадки горячего воздуха	*65 °С*
5. Удельный расход орошающей воды	*0,12кг/нм3*
6. Аэродинамическое сопротивление	*<160кгс/м3*
7. Степень золоулавливания	*$99,3_{-0,1}^{+0,2}$%*
8. Запыленность дымовых газов	*г/нм3*
на входе в З.У.	*42,6*
на выходе из З.У.	*0,25-0,55*
9. Температура горячего воздуха	*340 °С*
10. Количество эмульгаторов на котел	*2шт*
11. Количество завихрителей	*2шт*
(блок завихрителя состоит из 121 элементов)	
*12. Количество каплеуловителей (Ø3,8м*0,8м)*	*2шт*
*(блок каплеуловителя состоит из 6 элементов 2*3)*	

Сканировано с CamScanner

5. Аппараты газоочистной установки. (см. выше приведенную схему)

Наименование и тип агрегата	Завод- изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
Эмульгатор II-го поколения	ТОО«УШСЭТ»	05 ноября 2012

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать

Паспорт составлен «____»_____2011г.

*Главный инженер предприятия*_____
(фамилия, подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки_____
(фамилия, подпись)

Сканировано с CamScanner

1. Заключение изготовителя

1. Блок завихрителя изготовлен (ы) в соответствии с требованиями,
(наименование изделия)
соответствующих стандартов, технической документации и технических условий на изготовление.

Технологический процесс изготовления блока завихрителя
(наименование стандартов, технических условий)

2. Блок завихрителя был(и) подвергнут(ы) проверке и соответствует (ют) указанным выше стандартам и технической документации.

3. Блок завихрителя признан (ы) годным (и) для работы с параметрами, указанными в настоящем паспорте.

Главный инженер — Оспанов Е.К.
(Фамилия, подпись, печать)

ОТК — Сагатов С.С.
(Фамилия, подпись)

«____»_____20 г.

Сканировано с CamScanner

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНИРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАТАРЕЙНЫЙ ЭМУЛЬГАТОР II ПОКОЛЕНИЯ

АО «АЛЭС» АЛМАТИНСКАЯ ТЭЦ-2

КОТЕЛ БКЗ-420-140 ст. № 4

Заводской №№ 4а, 4б, 4в, 4г

П А С П О Р Т

БАҚЫЛАУ
ЭКЗЕМПЛЯРЫ

2012г

Сканировано с CamScanner

Общие сведения

1. *Наименование предприятий*	*ТОО«ҮШСӘТ»*
2. *Генеральный проектировщик*	*ТОО«ҮШСӘТ»*
3. *Год установки*	*05 ноября 2012*
4. *Наименование и назначение*	*Золоулавливающая установка-Батарейный эмульгатор II-го поколения*
5. *Основание для изготовления и монтажа*	*Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст.№4 АО«АлЭС»ТЭЦ-2*
6. *Основание для проектирования*	*Технические задания и договор№12К034Р от 27.04.2012*
7. *Заводской номер*	*4а,4б,4в,4г*
8. *Наименование изготовителя*	*ТОО«ҮШСӘТ»*
9. *Год изготовителя*	*2012*

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а БКЗ-420-140 ст.№4 АО«АлЭС»ТЭЦ-2

1. Производительность котла	420т/ч
2. Расход дымовых газов на входе в ЗУУ	800 000 м3/час
3. Температура дымовых газов на входе в ЗУУ	130°С
4. Температура дымовых газов на выходе из З.У.	
-до присадки горячего воздуха	60 °С
-после присадки горячего воздуха	65 °С
5. Удельный расход орошающей воды	0,12кг/нм3
6. Аэродинамическое сопротивление	<160кгс/м3
7. Степень золоулавливания	$99{,}3_{-0{,}1}^{+0{,}2}\%$
8. Запыленность дымовых газов	г/нм3
на входе в З.У.	42,6
на выходе из З.У.	0,25-0,55
9. Температура горячего воздуха	340 °С
10. Количество эмульгаторов на котел	4шт
11. Количество завихрителей	4шт
(блок завихрителя состоит из 64 элементов)	
12. Количество каплеуловителей (Ø3,8м*0,8м)	4шт
(блок каплеуловителя состоит из 6 элементов 2*3)	

Сканировано с CamScanner

5. Аппараты газоочистной установки. (см. выше приведенную схему)

Наименование и тип агрегата	*Завод- изготовитель*	*Дата ввода в эксплуатацию*
Эмульгатор II-го поколения	*ТОО«ҮШСӘТ»*	*05 ноября 2012*

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать

Паспорт составлен «____»_____2012г.

*Главный инженер предприятия*_____
(фамилия, подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки_____
(фамилия, подпись)

Сканировано с CamScanner

1. Заключение изготовителя

1. Блок завихрителя изготовлен (ы) в соответствии с требованиями,
(наименование изделия)
соответствующих стандартов, технической документации и технических условий на изготовление.

Технологический процесс изготовления блока завихрителя
(наименование стандартов, технических условий)

2. Блок завихрителя был(и) подвергнут(ы) проверке и соответствует (ют) указанным выше стандартам и технической документации

3. Блок завихрителя признан (ы) годным (и) для работы с параметрами, указанными в настоящем паспорте

Главный инженер

Оспанов Е. К.
(Фамилия, подпись, печать)

ОТК

(Фамилия, подпись)

«___» _____ 20 г.

Сканировано с CamScanner

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАТАРЕЙНЫЙ ЭМУЛЬГАТОР II ПОКОЛЕНИЯ

АО «АЛЭС» АЛМАТИНСКАЯ ТЭЦ-2

КОТЕЛ БКЗ-420-140 ст. № 5

Заводской №№ 5а, 5б, 5в, 5г

П А С П О Р Т

2009 год

Сканировано с CamScanner

Общие сведения

1. Наименование предприятий	*АО«Казремэнерго»*
2. Генеральный проектировщик	*АО«Казремэнерго»*
3. Год установки	*18 октября 2009*
4. Наименование и назначение	*Золоулавливающая установка-Батарейный эмульгатор II-го поколения*
5. Основание для изготовления и монтажа	*Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст.№5 АО«АлЭС»ТЭЦ-2*
6. Основание для проектирования	*Технические задания и договор№10К0314Р от 14.04.2009*
7. Заводской номер	*5а,5б,5в,5г*
8. Наименование изготовителя	*АО«Казремэнерго»*
9. Год изготовителя	*2009*

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а БКЗ-420-140 ст.№5 АО«АлЭС»ТЭЦ-2

1. Производительность котла	420т/ч
2. Расход дымовых газов на входе в ЗУУ	800 000 м3/час
3. Температура дымовых газов на входе в ЗУУ	130˚С
4. Температура дымовых газов на выходе из З.У.	
-до присадки горячего воздуха	60 ˚С
-после присадки горячего воздуха	65 ˚С
5. Удельный расход орошающей воды	0,12кг/нм3
6. Аэродинамическое сопротивление	<160кгс/м3
7. Степень золоулавливания	$99,3_{-0,1}^{+0,2}$%
8. Запыленность дымовых газов	г/нм3
на входе в З.У.	42,6
на выходе из З.У.	0,25-0,55
9. Температура горячего воздуха	340 ˚С
10. Количество эмульгаторов на котел	4шт
11. Количество завихрителей	4шт
(блок завихрителя состоит из 64 элементов)	
12. Количество каплеуловителей (Ø3,8м*0,8м)	4шт
(блок каплеуловителя состоит из 6 элементов 2*3)	

Сканировано с CamScanner

5. Аппараты газоочистной установки. *(см. выше приведенную схему)*

Наименование и тип агрегата	Завод-изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
Эмульгатор II поколения	*АО «Казремэнерго»*	*18.08.2009 г.*

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать

Паспорт составлен «____»_____2009 г.

Главный инженер предприятия Пенкин С.П.
(фамилия, подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки Меденов А.К.
(фамилия, подпись)

Сканировано с CamScanner

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНИРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАТАРЕЙНЫЙ ЭМУЛЬГАТОР II ПОКОЛЕНИЯ

АО «АЛЭС» АЛМАТИНСКАЯ ТЭЦ-2

КОТЕЛ БКЗ-420-140 ст. № 6

Заводской №№ 6а, 6б, 6в, 6г

П А С П О Р Т

БАҚЫЛАУ
ЭКЗЕМПЛЯ

2008г

Сканировано с CamScanner

Общие сведения

1. Наименование предприятий	*АО«Казремэнерго»*
2. Генеральный проектировщик	*АО«Казремэнерго»*
3. Год установки	*17 ноября 2008*
4. Наименование и назначение	*Золоулавливающая установка-Батарейный эмульгатор II-го поколения*
5. Основание для изготовления и монтажа	*Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст.№6 АО«АлЭС»ТЭЦ-2*
6. Основание для проектирования	*Технические задания и договор№08К035Р от 17.10.2008*
7. Заводской номер	*6а,6б,6в,6г*
8. Наименование изготовителя	*АО«Казремэнерго»*
9. Год изготовителя	*2008*

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а БКЗ-420-140 ст.№6 АО«АлЭС»ТЭЦ-2

1. Производительность котла	420т/ч
2. Расход дымовых газов на входе в ЗУУ	800 000 м3/час
3. Температура дымовых газов на входе в ЗУУ	130˚С
4. Температура дымовых газов на выходе из З.У.	
-до присадки горячего воздуха	60 ˚С
-после присадки горячего воздуха	65 ˚С
5. Удельный расход орошающей воды	0,12кг/нм3
6. Аэродинамическое сопротивление	<160кгс/м3
7. Степень золоулавливания	$99,3_{-0.1}^{+0.2}$%
8. Запыленность дымовых газов	г/нм3
на входе в З.У.	42,6
на выходе из З.У.	0,25-0,55
9. Температура горячего воздуха	340 ˚С
10. Количество эмульгаторов на котел	4шт
11. Количество завихрителей	4шт
(блок завихрителя состоит из 64 элементов)	
12. Количество каплеуловителей (Ø3,8м*0,8м)	4шт
(блок каплеуловителя состоит из 6 элементов 2*3)	

Сканировано с CamScanner

5. Аппараты газоочистной установки. (см. выше приведенную схему)

Наименование и тип агрегата	*Завод- изготовитель*	*Дата ввода в эксплуатацию*
Эмульгатор II-го поколения	*АО«Казремэнерго»*	*17 ноября 2008*

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах

Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	*Фамилия и подпись представителя*	*Дата снятия с регистрации*	*Причина*	*Фамилия и подпись представителя, печать*

Паспорт составлен «___»_____ 2008г

Главный инженер предприятия Пенкин О.Г.

(фамилия,подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки Мергалиев А.К.

(фамилия,подпись)

Сканировано с CamScanner

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНИРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАТАРЕЙНЫЙ ЭМУЛЬГАТОР II ПОКОЛЕНИЯ

АО «АЛЭС» АЛМАТИНСКАЯ ТЭЦ-2

КОТЕЛ БКЗ-420-140 ст. № 7

Заводской №№ 7а, 7б, 7в, 7г

П А С П О Р Т

БАҚЫЛАУ
ЭКЗЕМПЛЯРЫ

2010г

Сканировано с CamScanner

Общие сведения

1. *Наименование предприятий*	*АО«Казремэнерго»*
2. *Генеральный проектировщик*	*АО«Казремэнерго»*
3. *Год установки*	*12 ноября 2010*
4. *Наименование и назначение*	*Золоулавливающая установка-Батарейный эмульгатор II-го поколения*
5. *Основание для изготовления и монтажа*	*Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст.№7 АО«АлЭС»ТЭЦ-2*
6. *Основание для проектирования*	*Технические задания и договор№10К0314Р от 14.04.2010*
7. *Заводской номер*	*7а,7б,7в,7г*
8. *Наименование изготовителя*	*АО«Казремэнерго»*
9. *Год изготовителя*	*2010*

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а БКЗ-420-140 ст.№7 АО«АлЭС»ТЭЦ-2

1. Производительность котла	420т/ч
2. Расход дымовых газов на входе в ЗУУ	800 000 м3/час
3. Температура дымовых газов на входе в ЗУУ	130˚С
4. Температура дымовых газов на выходе из З.У.	
-до присадки горячего воздуха	60 ˚С
-после присадки горячего воздуха	65 ˚С
5. Удельный расход орошающей воды	0,12кг/нм3
6. Аэродинамическое сопротивление	<160кгс/м3
7. Степень золоулавливания	$99,3_{-0,1}^{+0,2}$%
8. Запыленность дымовых газов	г/нм3
на входе в З.У.	42,6
на выходе из З.У.	0,25-0,55
9. Температура горячего воздуха	340 ˚С
10. Количество эмульгаторов на котел	4шт
11. Количество завихрителей	4шт
(блок завихрителя состоит из 64 элементов)	
12. Количество каплеуловителей (Ø3,8м*0,8м)	4шт
(блок каплеуловителя состоит из 6 элементов 2*3)	

Сканировано с CamScanner

5. Аппараты газоочистной установки. (см. выше приведенную схему)

Наименование и тип агрегата	*Завод- изготовитель*	*Дата ввода в эксплуатацию*
Эмульгатор II-го поколения	*ТОО«СамрукЭнергоСтройСервис»*	*12 ноября 2010*

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах

Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	Фамилия и подпись представителя	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя, печать

Паспорт составлен «___»_____ 2010г.

Главный инженер предприятия Пенкин
(фамилия,подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки Жеденов А.К.
(фамилия,подпись)

Сканировано с CamScanner

«КАЗРЕМЭНЕРГО»
Акционерлік қоғамы
050000. Алматы қаласы
Төлебаев көшесі, 82
тел. (727) 272-55-37, факс 272-25-71
e-mail: kazremenergo@mail.ru

Акционерное общество
«КАЗРЕМЭНЕРГО»
050000, город Алматы
улица Төлебаева, 82
тел. (727) 272-55-37, факс 272-25-71
e-mail: kazremenergo@mail.ru

ПАСПОРТ

Золоулавливающей

установки

Заводской № 1 - 15

БАҚЫЛАУ
ЭКЗЕМПЛЯРЫ

2015г

Сканировано с CamScanner

Общие сведения

1. Наименование предприятий	*АО«Казремэнерго»*
2. Генеральный проектировщик	*АО«Казремэнерго»*
3. Год установки	*2015*
4. Наименование и назначение	*Золоулавливающая установка-Батарейный эмульгатор II-го поколения*
5. Основание для изготовления и монтажа	*Проект реконструкции ЗУУ котла БКЗ-420-140 ст.№8 АО«АлЭС»ТЭЦ-2*
6. Основание для проектирования	*Технические задания и договор№12-03-15/13К0466Р от 30.01.2015*
7. Заводской номер	*1-15*
8. Наименование изготовителя	*АО«Казремэнерго»*
9. Год изготовителя	*2015*

Сканировано с CamScanner

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАТАРЕЙНОГО ЭМУЛЬГАТОРА II ПОКОЛЕНИЯ ЗУУ к/а Е-420-13,8-560КТ ПК-100 ст. № 8 АО«АлЭС»ТЭЦ-2

1. Производительность котла	420т/ч
2. Расход дымовых газов на входе в ЗУУ	800 000 м3/час
3. Температура дымовых газов на входе в ЗУУ	120˚С
4. Температура дымовых газов на выходе из З.У.	
-до присадки горячего воздуха	58 ˚С
-после присадки горячего воздуха	≥65 ˚С
5. Удельный расход орошающей воды	0,12кг/нм3
6. Аэродинамическое сопротивление	<160кгс/м3
7. Степень золоулавливания	$99,5_{-0,1}^{+0,2}$%
8. Запыленность дымовых газов	г/нм3
на входе в З.У.	42,6
на выходе из З.У.	0,25-0,55
9. Температура горячего воздуха	340 ˚С
10. Количество эмульгаторов на котел	4шт
11. Количество завихрителей	4шт
(блок завихрителя состоит из 64 элементов)	
12. Количество каплеуловителей (Ø3,8м*0,8м)	4шт
(блок каплеуловителя состоит из 6 элементов 2*3)	

Сканировано с CamScanner

Изготовитель: АО «Казремэнерго»
Заказчик: ТОО «Karaganda BI Energy Plus» для ТЭЦ-2 АО «АлЭС»

АКТ
приемочного контроля качества
изготовления золоулавливающей установки
(эмульгатора) на к.а. ст. №8

05.06.2015 г.

г. Алматы

Мы, нижеподписавшиеся, начальник механического цеха Цыганков С.А., контролер ОТК Сибирякова Е.В. составили настоящий акт о том, что за период с 27.03. 2015 г. по 05.06.2015 г. произведен приемочный контроль качества изготовления золоулавливающей установки (эмульгатора).

Золоулавливающая установка (эмульгатор) изготовлена согласно чертежа № Б87-00-00-000 СБ и в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ» и ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия».

Начальник механического цеха **С.А. Цыганков**

Контролер ОТК ОТК **Е.В. Сибирякова**

Сканировано с CamScanner

Сведения о регистрации газоочистной установки в органах

Госинспекции газоочистки.

№ регистрации	Фамилия и подпись представителя	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя, печать

Паспорт составлен «___»_____ 2015г.

Главный инженер предприятия Перкин С.П.
(фамилия,подпись)

М.П.

Лицо ответственное за работу установки Меркнов А.К
(фамилия,подпись)

Сканировано с CamScanner

Приложение 8

Паспорт мазута

ЕАС

ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс»

ПАСПОРТ № 153

Наименование продукта: мазут топочный 100, 1,50 %, малозольный, 42 ^{0}С по ГОСТ 10585-2013, ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту».

Данная продукция была изготовлена на предприятии с интегрированной системой менеджмента, сертифицированной на соответствие требованиям ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, ISO 55001.

Декларация о соответствии ЕАЭС № KZ. 5110317.13.12.01750 зарегистрирована в Государственном реестре действительна до 14.05.2028 г.

Сертификат соответствия № KZ. 5100317.01.01.36196 Срок действия с 16.05.2025 г. до 16.05.2028 г.

Дата изготовления продукта 11. 10. 2025 г

Номер резервуара 311/3 Замер резервуара 988

Изготовитель: ТОО «ПКОП», Республика Казахстан, 160011, г. Шымкент, Енбекшинский район, квартал № 264, здание 1, ТОО «ПКОП» тел.:8 (7252) 241 100 факс: 8 (7252) 436 021

наименование показателей	норма по ТР ТС 013/2011	норма по ГОСТ 10585	фактические результаты испытаний	Метод испытания
1 Вязкость условная при 100 ^{0}С, не более: условная, градусы ВУ		6,8	4,5	ГОСТ 6258
или кинематическая, сСт	-	50,0	-	ГОСТ 33
2 Зольность, %, не более, для мазута малозольного		0,05	0,047	ГОСТ1461
3 Массовая доля механических примесей, %, не более		1,0	0,18	ГОСТ 6370
4 Массовая доля воды, %, не более		1,0	0,30	ГОСТ 2477
5 Содержание водорастворимых кислот и щелочей		отс	отс	ГОСТ 6307
6 Массовая доля серы, %, не более	3,5	1,50	1,01	ГОСТ 32139
7 Температура вспышки в открытом тигле, ^{0}С, не ниже	90	110	150	ГОСТ 4333
8 Температура застывания, для мазута из высокопарафинистых нефтей, ^{0}С, не выше		42	+20	ГОСТ 20287
9 Теплота сгорания (низшая) в перерасчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее, для мазута с содержанием серы 1,5 %		40530	40896	ГОСТ 21261
10 Плотность при 15 ^{0}С, кг/м^3		Не нормируется. Определение обязательно	972	ГОСТ Р51069
11 Содержание сероводорода, мг/кг, не более	10	10	1,11	ГОСТ 33198

Дополнительные показатели			
наименование показателей	**норма по ГОСТ 10585**	**фактические результаты испытаний**	**метод испытания**
12 Выход фракции, выкипающей до 350^{0}С, %	-	13,3 *	ASTM D 1160
13 Температура вспышки в закрытом тигле, ^{0}С	-	110 *	ASTM D93
14 Фракционный состав: Температура начало кипения, ^{0}С	-	211 *	ASTM D86
Процент перегонки при температуре 250^{0}С, %	-	2,1 *	
15 Кинематическая вязкость при температуре 50 °С,мм^2/с	-	602,0 *	MSZ EN ISO 3104
16 Колориметрическая характеристика, цвет по ASTM	-	>8,0 Dil *	ASTM D1500

* Примечание: показатели определяются по требованию потребителя и не регламентируются по нормативным документам ГОСТ 10585-2013 на продукцию.

Присадки отсутствуют

И.о. начальника испытательной лаборатории: Жумабай Н.С.

Контрольный мастер: Мирошниченко С.В

Дата выдачи паспорта: 11. 10. 2025 г

Petro Kazakhstan Products ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО "ПЕТРОКАЗАХСТАН ОЙЛ ПРОДАКТС"

Сделано в Республике Казахстан

Приложение 9

Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации газовой станции

Определение объема газовоздушной смеси и выбросов загрязняющих веществ от основного оборудования

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинной установки выполнен в соответствии с "Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п, Приложение 4.

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сг}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{H_2O}^0$$

где: $V_0, V_{\text{г}}^0$ и $V_{H_2O}^0$ – соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1нм³) топлива, нм³/кг (нм³/нм³).

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0{,}0476\left[0{,}5CO + 0{,}5H_2 + 1{,}5H_2S + \sum\left(m + \frac{n}{4}\right)C_mH_n - O_2\right],$$

$$V_{H_2O}^0 = 0{,}01\left[H_2 + H_2S + 0{,}5\sum nC_mH_n + 0{,}124d_{r\,\text{г.т}}\right] + 0{,}0161V^0,$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0{,}01\left[CO_2 + CO + H_2S + \sum mC_m\,H_n\right] + 0{,}79V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{H_2O}^0,$$

где: $CO, CO_2, H_2, H_2S, C_mH_n, N_2, O_2$ – соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m и n – число атомов углерода и водорода, соответственно;

$d_{r\,\text{г.т}}$ - влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Определение выбросов загрязняющих веществ

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/сек, т) рассчитывается по формуле:

$$M_j = c_j \times V_{\text{сг}} \times B_p \times k_n$$

где: c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_u = 1.4$ и нормальных условиях, мг/нм³;

$V_{\text{сг}}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм³) топлива при $\alpha_0 = 1.4$ м³/кг топлива (м³/м³ топлива);

B_p- расчетный расход топлива, при определении выбросов в г/сек B_p берется в т/час (тыс.нм³/час), при определении выбросов в тоннах B_p берется в тоннах (тыс.нм³);

k_n - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/сек $k_n = 0.278 \times 10^{-3}$, при определении выбросов в тоннах $k_n = 10^{-6}$.

Результаты расчетов представлены в нижеследующих таблицах:

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от ГТУ 1-3

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	ГТУ
Состав газового топлива			
Метан	CH_4	%	94,150
Этан	C_2H_6	%	3,310
Пропан	C_3H_8	%	0,460
Бутан	C_4H_{10}	%	0,050
Пентан	C_5H_{12}	%	0,040
Гексан	C_6H_{14}	%	0,020
Азот	N_2	%	0,600
Углекислый газ	CO_2	%	1,390
Кислород	O_2	%	0,000
Водород	H_2	%	0,000
Сероводород	H_2S	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Влагосодержание газа	d	г/м^3	0,000
Плотность газа	r	кг/м^3	0,714
Теплота сгорания	Qн.р.	кДж/м³	34 023
Характеристика ГТУ			
Мощность	N	МВт	200,00
КПД	h	в долях	0,373
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		3,50
Часовой расход топлива	B	м³/ч	157 310
Число часов работы	n	час/год	8760
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	1 030 745,334
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=15%	NO_x	мг/нм³	40,00
			30,00
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=15%	CO	мг/нм³	40,00
			40,00
Расчет объемов газовоздушной смеси при O_2=15%			
Теоретическое количество воздуха	V_o	нм³/м³	9,664
Теоретический объем азота	Von_2	нм³/м³	7,640
Объем трехатомных газов	Vro_2	нм³/м³	1,041
Теоретический объем водяных паров	$Vн_2o$	нм³/м³	2,163
Объем дымовых газов при α за ГТ	Vг	нм³/м³	35,003
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	32,451
Объем дымовых газов за ГТ при α	Vг	нм³/с	1529,531
Объем сухих газов за ГТ при α	Vсух.г	нм³/с	1418,035
Расчет выбросов загрязняющих веществ			
Максимально-разовые выбросы:	NO_x	г/с	56,766780
в т.ч:	NO_2	г/с	45,413424
	NO	г/с	7,379681
	CO	г/с	56,766780
Годовые выбросы:	NO_x	т/год	1003,473196
в т.ч:	NO_2	т/год	802,778556
	NO	т/год	130,451515
	CO	т/год	1337,964261

Дымовая труба			
Высота	H	м	**60**
Диаметр	d	м	**5,00**
Температура ГВС	Тг	° С	150
Объем ГВС	V	м³/с	789,977
Скорость	ω	м/с	40,254

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от ГТУ 1-3 при пуско-наладочных работах

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	ГТУ
Состав газового топлива			
Метан	CH_4	%	94,150
Этан	C_2H_6	%	3,310
Пропан	C_3H_8	%	0,460
Бутан	C_4H_{10}	%	0,050
Пентан	C_5H_{12}	%	0,040
Гексан	C_6H_{14}	%	0,020
Азот	N_2	%	0,600
Углекислый газ	CO_2	%	1,390
Кислород	O_2	%	0,000
Водород	H_2	%	0,000
Сероводород	H_2S	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Влагосодержание газа	d	г/м^3	0,000
Плотность газа	r	кг/м^3	0,714
Теплота сгорания	Qн.р.	кДж/м³	34 023
Характеристика ГТУ			
Мощность	N	МВт	200,00
КПД	h	в долях	0,373
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		3,50
Часовой расход топлива	B	м³/ч	157 310
Число часов работы	n	час/год	8760
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	103 074,533
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=15%	NO_x	мг/нм³	40,00
			30,00
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=15%	CO	мг/нм³	40,00
			40,00
Расчет объемов газовоздушной смеси при O_2=15%			
Теоретическое количество воздуха	V_o	нм³/м³	9,664
Теоретический объем азота	Von_2	нм³/м³	7,640
Объем трехатомных газов	Vro_2	нм³/м³	1,041
Теоретический объем водяных паров	$Vн_2o$	нм³/м³	2,163
Объем дымовых газов при α за ГТ	Vг	нм³/м³	35,003
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	32,451
Объем дымовых газов за ГТ при α	Vг	нм³/с	1529,531
Объем сухих газов за ГТ при α	Vсух.г	нм³/с	1418,035
Расчет выбросов загрязняющих веществ			
Годовые выбросы:	NO_x	т/год	100,347320
в т.ч:	NO_2	т/год	80,277856
	NO	т/год	13,045152
	CO	т/год	133,796426

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (Водогрейные котлы - 4 котла)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель
Состав газового топлива			
Метан	CH_4	%	94,150
Этан	C_2H_6	%	3,310
Пропан	C_3H_8	%	0,460
Бутан	C_4H_{10}	%	0,050
Пентан	C_5H_{12}	%	0,040
Гексан	C_6H_{14}	%	0,020
Азот	N_2	%	0,600
Углекислый газ	CO_2	%	1,390
Кислород	O_2	%	0,000
Водород	H_2	%	0,000
Сероводород	H_2S	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Влагосодержание газа	d	г/м^3	0,000
Плотность газа	r	кг/м^3	0,714
Теплота сгорания	Qн.р.	Ккал/м^3	34 023
Характеристика котлов			
Номинальная тепловая мощность (одного котла)	N	МВт (Гкал/ч)	116,00
КПД	h	в долях	0,93
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16
Часовой расход топлива	B	м³/ч	39 795,00
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	91 854,67
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=3%	NO_x	мг/нм³	100,00
			100,00
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=3%	CO	мг/нм³	15,00
			15,00
Расчет объемов газовоздушной смеси при O_2=3%			
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	9,664
Теоретический объем азота	Von_2	нм³/м³	7,640
Объем трехатомных газов	Vro_2	нм³/м³	1,041
Теоретический объем водяных паров	$Vн_2o$	нм³/м³	2,163
Объем дымовых газов при α	Vг	нм³/м³	12,390
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	10,202
Объем дымовых газов	Vг	нм³/с	136,958
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/с	112,778
Расчет выбросов загрязняющих веществ			
Максимально-разовые выбросы:	NOx	г/с	11,286782
в т.ч:	NO_2	г/с	9,029426
	NO	г/с	1,467282
	CO	г/с	1,693017
Годовые выбросы:	NOx	т/год	93,712616
в т.ч:	NO_2	т/год	74,970092
	NO	т/год	12,182640
	CO	т/год	14,056892

Дымовая труба			
Высота	H	м	90
Диаметр	d	м	3,2
Температура ГВС	Тг	° С	120
Объем ГВС	ν	м³/с	197,2
Скорость	ω	м/с	24,5

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (Водогрейные котлы - 4 котла) при пуско-наладочных работах

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель
Состав газового топлива			
Метан	CH_4	%	94,150
Этан	C_2H_6	%	3,310
Пропан	C_3H_8	%	0,460
Бутан	C_4H_{10}	%	0,050
Пентан	C_5H_{12}	%	0,040
Гексан	C_6H_{14}	%	0,020
Азот	N_2	%	0,600
Углекислый газ	CO_2	%	1,390
Кислород	O_2	%	0,000
Водород	H_2	%	0,000
Сероводород	H_2S	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Влагосодержание газа	d	г/м^3	0,000
Плотность газа	r	кг/м^3	0,714
Теплота сгорания	Qн.р.	Ккал/м^3	34 023
Характеристика котлов			
Номинальная тепловая мощность (одного котла)	N	МВт (Гкал/ч)	116,00
КПД	h	в долях	0,93
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16
Часовой расход топлива	B	м³/ч	39 795,00
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	9 185,47
Концентрация в дымовых газах при O_2=3%	NO_x	мг/нм³	100,00
			100,00
Концентрация в дымовых газах при O_2=3%	CO	мг/нм³	15,00
			15,00
Расчет объемов газовоздушной смеси при O_2=3%			
Теоретическое количество воздуха	V_o	нм³/м³	9,664
Теоретический объем азота	Von_2	нм³/м³	7,640
Объем трехатомных газов	Vro_2	нм³/м³	1,041
Теоретический объем водяных паров	$Vн_2o$	нм³/м³	2,163
Объем дымовых газов при α	Vг	нм³/м³	12,390
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	10,202
Объем дымовых газов	Vг	нм³/с	136,958
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/с	112,778
Расчет выбросов загрязняющих веществ			
Годовые выбросы:	NO_x	т/год	9,371262
в т.ч:	NO_2	т/год	7,497009
	NO	т/год	1,218264
	CO	т/год	1,405689

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов (3 котла)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель
Состав газового топлива			
Метан	CH_4	%	94,150
Этан	C_2H_6	%	3,310
Пропан	C_3H_8	%	0,460
Бутан	C_4H_{10}	%	0,050
Пентан	C_5H_{12}	%	0,040
Гексан	C_6H_{14}	%	0,020
Азот	N_2	%	0,600
Углекислый газ	CO_2	%	1,390
Кислород	O_2	%	0,000
Водород	H_2	%	0,000
Сероводород	H_2S	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Влагосодержание газа	d	г/м^3	0,000
Плотность газа	r	кг/м^3	0,714
Теплота сгорания	Qн.р.	Ккал/м^3	34 023
Характеристика котлов			
Номинальная тепловая мощность (одного котла)	N	т/ч	25,00
КПД	h	в долях	0,90
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16
Часовой расход топлива	B	м³/ч	4 508,00
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	36 514,80
Концентрация в дымовых газах при O_2=3%	NOx	мг/нм³	100,00
			100,00
Концентрация в дымовых газах при O_2=3%	CO	мг/нм³	15,00
			15,00
Расчет объемов газовоздушной смеси при O_2=3%			
Теоретическое количество воздуха	V_o	нм³/м³	9,664
Теоретический объем азота	Von_2	нм³/м³	7,640
Объем трехатомных газов	Vro_2	нм³/м³	1,041
Теоретический объем водяных паров	$Vн_2o$	нм³/м³	2,163
Объем дымовых газов при α	Vг	нм³/м³	12,390
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	10,202
Объем дымовых газов	Vг	нм³/с	15,515
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/с	12,776
Расчет выбросов загрязняющих веществ			
Максимально-разовые выбросы:	NO_x	г/с	1,278573
в т.ч:	NO_2	г/с	1,022858
	NO	г/с	0,166214
	CO	г/с	0,191786
Годовые выбросы:	NO_x	т/год	37,253387
в т.ч:	NO_2	т/год	29,802710
	NO	т/год	4,842940
	CO	т/год	5,588008

Дымовая труба			
Высота	H	м	45
Диаметр	d	м	3,2
Температура ГВС	Тг	°С	100
Объем ГВС	ν	м³/с	21,2
Скорость	ω	м/с	2,6

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов (3 котла) при пуско-наладочных работах

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель
Состав газового топлива			
Метан	CH_4	%	94,150
Этан	C_2H_6	%	3,310
Пропан	C_3H_8	%	0,460
Бутан	C_4H_{10}	%	0,050
Пентан	C_5H_{12}	%	0,040
Гексан	C_6H_{14}	%	0,020
Азот	N_2	%	0,600
Углекислый газ	CO_2	%	1,390
Кислород	O_2	%	0,000
Водород	H_2	%	0,000
Сероводород	H_2S	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Влагосодержание газа	d	г/м^3	0,000
Плотность газа	r	кг/м^3	0,714
Теплота сгорания	Qн.р.	Ккал/м^3	34 023
Характеристика котлов			
Номинальная тепловая мощность (одного котла)	N	т/ч	25,00
КПД	h	в долях	0,90
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16
Часовой расход топлива	B	м³/ч	4 508,00
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	3 651,48
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=3%	NO_x	мг/нм³	100,00
			100,00
Концентрация в дымовых газах за ГП при O_2=3%	CO	мг/нм³	15,00
			15,00
Расчет объемов газовоздушной смеси при O_2=3%			
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	9,664
Теоретический объем азота	Von_2	нм³/м³	7,640
Объем трехатомных газов	Vro_2	нм³/м³	1,041
Теоретический объем водяных паров	$Vн_2o$	нм³/м³	2,163
Объем дымовых газов при α	Vг	нм³/м³	12,390
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	10,202
Объем дымовых газов	Vг	нм³/с	15,515
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/с	12,776
Расчет выбросов загрязняющих веществ			
Годовые выбросы:	NO_x	т/год	3,725339
в т.ч:	NO_2	т/год	2,980271
	NO	т/год	0,484294
	CO	т/год	0,558801

Расчеты выбросов от вспомогательного оборудования

Свеча холодной продувки
Станция подготовки газа

ИСТОЧНИК: №0014		СВЕЧА ХОЛОДНОЙ ПРОДУВКИ (аналог Проект Кашаганской электростанции)		
Описание режима ***(Прим. 1)***		*Аварийное открытие редукционных клапанов на входе газа*	*Аварийный сброс давления в системах топливного газа*	*Продувка дренажной ёмкости (при попадании газа в дренажную систему)*
Технологические и конструкционные данные				
Высота дымовой трубы	м	20		
Диаметр дымовой трубы	м	0.6		
Скорость	м /с	160.3	17.0	11.0
Объёмный расход	$м^3/с$	45.3	4.8	3.1
Температура выброса	°C	40	30	29
***Состав выбросов*:**				
N_2	об.%	***Прим. 2***		
O_2	об.%			
CO_2	об.%			
H_2O	об.%			
Argon	об.%			
Другие	об.%			
Всего				
***Загрязняющие вещества*:**				
NOx как NO2	ppmvd	-	-	-
	кг/ч	-	-	-
CO	ppmvd	-	-	-
	кг/ч	-	-	-
HC	ppmvw	***Прим. 2***		
	кг/ч			
Твердые частицы	кг/ч	-	-	-
***Свойства выбросов*:**				
Массовый расход	кг/ч	130 000	13 671	8 700
Молекулярный вес		***Прим. 2***		
Тепловыделение	кВт	-	-	-
***Примечания*:**				
1. Выбросами являются аварийный сброс давления или опорожнение систем топливного газа				
электростанции.				
2. Состав и свойства газа см. табл. в расчетах				

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации ППГ (утечки)

Утечки газа, связанные с негерметичностью газопровода и установленной на нем аппаратуры.

Характеристика газопровода:	диаметр	500 мм
	протяженность	500 м

Выброс углеводородов в атмосферу, связанный с не герметичностью газопровода определен согласно "Отраслевой методике определения выбросов загрязняющих веществ при технологических процессах в производственных объединениях Мингазтопа Каз ССР", Алматы, 1989 г. пункт 3.6, формула 3.7:

$$M_{год} = \frac{g \times \tau \times S}{100} \times 10^{-3}, \quad \text{т/год},$$

где: g – удельные утечки природного газа на 100м^2 внутренней поверхности газопровода; согласно табл.3.6 g=0,344 кг/сут;
τ - время эксплуатации газопровода, сут/год;
τ = 338 сут., (8100 час);
S – внутренняя поверхность газопровода, м^2
$S = nd_yL = 3,14x0,5x500 = 777,15$ м^2

$$M_{год} = \frac{0,344 \times 338 \times 777,15}{100} \times 10^{-3} = 0,913 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс метана составит:

$$M_{max} = \frac{0,913 \times 10^6}{338 \times 24 \times 3600} = 0,030 \text{ г/с}$$

Утечки газа, связанные с негерметичностью оборудования пункта подготовки топливного газа.

Выброс метана в атмосферу, связанный с негерметичностью оборудования подготовки топливного газа, определен согласно "Отраслевой методике определения выбросов загрязняющих веществ при технологических процессах в производственных объединениях Мингазтопа Каз ССР", Алматы, 1989 г. пункт 3.7, формула 3.9:

$$M_{год} = g \times n \times \tau_p \quad \text{т/год},$$

где: g – удельные утечки метана от ППГ, g=10,325кг/сут (таб.3.7)
n – количество ППГ, шт., n=1;
τ_p - расчетный период времени, τ_p = 338 сут.;

$M_{год} = 10,325x1x338x10^{-3} = 3,49$ т/год

Максимально-разовый выброс метана составит:

$$M_{max} = \frac{3,49 \times 10^6}{338 \times 24 \times 3600} = 0,12 \text{ г/с}$$

Дыхательные клапаны баков смазочного масла

Расчет выбросов загрязняющих веществ от бака смазочного масла и сервисного бака выполнен в соответствии с "Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:

$$G = \left(У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}\right) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p, \text{ т/год}$$

где: $У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м^3, принимается по Приложению 12;

$V_ч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м^3/час, определяется по производительности насосов;

K_p^{max} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8;

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение периода, т/год;

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

$N_р$ - количество резервуаров, шт.

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12.

Расчет выбросов:

Номер ист.	Наименование	Конструкция резервуара	Воз , т	Ввл , т	Режим эксп.	ССВ	Nр, шт
0007	Масла	наземный горизонтальный	126	126	мерник	нет	1
0008	Масла	наземный горизонтальный	126	126	мерник	нет	1
0009	Масла	наземный горизонтальный	126	126	мерник	нет	1
0010	Масла	наземный горизонтальный	126	126	мерник	нет	1
0011	Масла	наземный горизонтальный	126	126	мерник	нет	1

C_1, г/м³	Уоз , г/т	Увл , г/т	K_p^{max}	Gхр	Кнп	$V_ч^{max}$, м^3/ч	M, г/с	G, т/год
0,39	0,25	0,25	1	0,22	0,00027	5	0,000542	0,000122
0,39	0,25	0,25	1	0,22	0,00027	5	0,000542	0,000122
0,39	0,25	0,25	1	0,22	0,00027	5	0,000542	0,000122
0,39	0,25	0,25	1	0,22	0,00027	10	0,001083	0,000122
0,39	0,25	0,25	1	0,22	0,00027	10	0,001083	0,000122

Вентиляционная установка с ремонтной мастерской

Механический участок

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004, г. Астана, 2004 г.

Валовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год}$$

где: *n* - коэффициент местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9);

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = n \times Q \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}$$

Расчетная таблица

Станки	***n***	***Q*** **г/сек**	**T** **час**	**$M_{макс.}$** **г/с**	**$M_{год.}$** **т/год**	*Код вещ-ва*
Токарный	0,9	0,0063	1000	0,006	0,020	*2930*
Фрезерный	0,9	0,0139	1000	0,013	0,045	*2930*
Радиально-сверильный	0,9	0,0011	1000	0,001	0,004	*2930*
Заточный	0,9	0,0063	1000	0,006	0,020	*2930*
	0,9	0,0145	1000	0,013	0,047	*123*

Сварочный участок

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки на единицу массы расходуемых материалов:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$, т/год

где:

$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества "*x*" на единицу массы расходуемого (приготовляемого) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta)$$, г/с

где: $B_{час}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом скретности работы оборудования, кг/час.

Расчетная таблица

Расход электродов общего назначения типа УОНИ-13/45 - 500 кг/год; 2 кг/час

Код вещ-ва	K_m^x г/кг	$B_{час}$ кг/час	$B_{год}$ кг/год	Коэф. приведения для тв. веществ	$M_{макс.}$ г/с	$M_{год.}$ т/год
0123	10,69	2	500	0,4	0,002376	0,005345
0143	0,92	2	500	0,4	0,000204	0,000460
0301	1,5	2	500		0,000833	0,000750
0337	13,3	2	500		0,007389	0,006650
0342	0,75	2	500		0,000417	0,000375
0344	3,3	2	500	0,4	0,000733	0,001650
2908	1,4	2	500	0,4	0,000311	0,000700

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА 2027-2030 ГГ.

От угольной части

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0001
Дымовая труба №1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя, ***_OCH_ =*** **Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.3**

Вид топлива: каменные угли

_____

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR =*** **0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR =*** **2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR =*** **6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR =*** **0.8**

Влажность топлива, %, ***WR =*** **8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = **3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = **0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = **4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2 =*** **6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2) =*** **21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 665 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 665

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*кп = 3171,5712 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Bр'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 412,304256 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 537,25696 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 112 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=Ссоизм*ат/1.4= 112

Cco'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мco, Мco').

Мco = Cco*Vсг*Bр*кп = 534,15936 [т/год]

Мco' = Cco'*Vсг*Bр'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_*** **= 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** **= 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI*** **= 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$*** **= 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 233,533 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 2 627,248394 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 41.13**
Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG*** **= 0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 687,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG*** **= 0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 620***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 0.3**
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0**
Влажность топлива, %, ***WR*** **= 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 665 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}$*ат/1.4= 665

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcг*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,995698 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,28122 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 112 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}$*ат/1.4= 112

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcг*Bp*кп = 2,585520 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_P **= 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 1687,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, **_T_ = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, **N0 = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: **S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: **NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$ = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 29,7675 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,089677 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм'*** **= 0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Bм = 1 687,50***

Cy = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

Cм=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

C' = qy · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ao-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ao=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGy'+ BGм') ·Vсгб·C'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (By+ Bм)·Vсгб·C·10-6= 0,001521 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

_____

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR*** **= 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR **= 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 **= 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnоизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcг*Bр*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мco, Мco').

Мco = Cco*Vcг*Bр*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_P* = 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0 =*** **0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI =*** **0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$ =*** **0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 4 %

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 12,913361 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **41.13**
Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** = **84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** = **1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** = **11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** = **0.3**
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** = **0**
Влажность топлива, %, ***WR*** = **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cno^{изм}): 680 [мг/нм^3]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Вр*кп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм^3]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссо^{изм}*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, $S_p = 1$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, $\eta'_{SO2} = 0.02$

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива В= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$* = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0002
Дымовая труба №2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя, ***_OCH_ =*** **Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.3**

Вид топлива: каменные угли

_____

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR =*** **0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR =*** **2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR =*** **6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR =*** **0.8**

Влажность топлива, %, ***WR =*** **8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = **3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = **0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = **4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2 =*** **6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2) = 21 / (21-6) = 1.4***

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 630 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 630

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Вр*кп = 3004,6464 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Вр'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 390,604032 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 403,71712 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 110 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 110

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 524,62080 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vсг*Вр'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_*** **= 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** **= 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI*** **= 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$*** **= 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 233,533 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 2 627,248394 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 41.13**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG*** **= 0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 2 062,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG*** **= 0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 980***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 630 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 630$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,310809 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 14,22036 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 110 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 110$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 3,103650 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p = 1***

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 2062,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 36,3825 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

C - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*C= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (kп)

kп = 0,000001 (для валового)

kп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,109605 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $C_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	А	$_т$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм' =*** **0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 2062,50***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGу'+ BGм') ·Vсгб·С'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***Sp* = 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

$MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 4 %

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 12,913361 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 680$

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*kп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 2000$

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*kп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p* = 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: η^{e}_{SO2} **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ **= 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk*)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

C - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*C= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (kп)

kп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $C_м$

$$\text{См} = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} \text{Кг} \cdot \text{Кд} \cdot \text{Кст} \cdot \text{Кпл} \cdot \text{Коч}$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$\text{Ст} = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot \text{Кд} \cdot \text{Кзу}$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$_т$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (А·Qr/е1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/е2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

Всего выбросов от источников №0001-0002 с учетом залповых

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	№0001		№0002	
		г/с	тн/год	г/с	тн/год
0301	Азота (IV) диоксид	230,806	2 573,6735	230,806	2 442,072
0304	Азот (II) оксид	37,506	418,2219	37,506	396,837
0330	Сера диоксид	705,600	8 033,9175	705,600	8 040,533
0337	Углерод оксид	50,913	625,4780	50,913	616,457
0703	Бенз/а/пирен	0,000136	0,00153	0,000136	0,00153
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,0106	0,16939	0,010600	0,189318
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	233,533	2 640,1610	233,533	2 640,161

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

на 2031 год

От угольной части (резерв)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0001
Дымовая труба №1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2, ***_OCH_ =*** **Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.9**

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№4, ***_OCH_ =*** **Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.3**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR =*** **0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR =*** **2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR =*** **6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR =*** **0.8**

Влажность топлива, %, ***WR =*** **8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = **3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = **0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = **4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2 =*** **6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)*** **= 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 665 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 665

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*кп = 3171,5712 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Bр'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 412,304256 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 537,25696 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 112 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 112

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Bр*кп = 534,15936 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vсг*Bр'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива В=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, **_T_ = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2 **nз 0,999** (средняя)

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№4 **nз 0,993** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет от котельного агрегата ст.№2

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 16,681 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 187,6606 [т/год]

Расчет от котельного агрегата ст.№4

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 116,767 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 1313,624197 [т/год]

Всего от дымовой трубы №1:

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = 16,681+16,681 = 133,448 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = 187,6606+1313,624197=1501,284797[т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **41.13**
Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG*** = **0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 687,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG*** = **0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 620***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** = **84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** = **1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** = **11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** = **0.3**
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** = **0**
Влажность топлива, %, ***WR*** = **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 665 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 665$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,995698 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,28122 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 112 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 112$

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*kп = 2,585520 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, $S_P = 1$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, $\eta'_{SO2} = 0.02$

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, $QRI = 41,03$

Расход топлива В= 1687,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, $\_T\_ = 8760$

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, $N0 = 0$

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: $S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987$

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: $NSO21 = 0.1693 \cdot S^{-1.1466} = 0.1693 \cdot 0.02987^{-1.1466} = 10$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: $NSO21 = NSO21 / 100 = 10 / 100 = 0.1$

Выброс диоксида серы (MSO2).

$MSO2 = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk) = 29,7675$ [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (kп)

kп = 0,000001 (для валового)

kп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,089677 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $C_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

<u>Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей</u>

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм'* = 0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Bм = 1 687,50***

Су = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

C' = qy · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ao-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ao=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGy'+ BGм') ·Vсгб·C'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·C·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2, ***_OCH_* = Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD* = 99.9**

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№4, ***_OCH_* = Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD* = 99.3**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_P **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива В=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ **= 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

$MSO2 = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2 **nз 0,999** (средняя)

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№4 **nз 0,993** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет от котельного агрегата ст.№2

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 0,922383 [т/год]

Расчет от котельного агрегата ст.№4

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 6,456681 [т/год]

Всего от дымовой трубы №1:

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = 0,922383+6,456681=7,379064 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

_____

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **41.13**
Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** = **84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** = **1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** = **11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** = **0.3**
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** = **0**
Влажность топлива, %, ***WR*** = **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}$*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=$Ссо^{изм}$*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_P* = 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива В= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

$MSO2 = 0,02*B* S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (А·Qr/е1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/е2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0002
Дымовая труба №2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя, ***_ОСН_*** **= Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD* = 99.3**

Вид топлива: каменные угли

_____

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 630 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 630

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*kп = 3004,6464 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Bр'*kп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 390,604032 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 403,71712 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 110 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 110

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

kп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Bр*kп = 524,62080 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vсг*Bр'*kп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, $S_p = 0.5$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, $\eta'_{SO2} = 0.02$

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, $QRI = 16.706$

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, $\_T\_ = 8760$

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, $N0 = 0$

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: $S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987$

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: $NSO21 = 0.1693 \cdot S^{-1.1466} = 0.1693 \cdot 0.02987^{-1.1466} = 10$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: $NSO21 = NSO21 / 100 = 10 / 100 = 0.1$

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

$MSO2' = 0,02*B'*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk) = 705,6$ [г/с]

$MSO2 = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk) = 7\ 938$ [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 233,533 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 2627,248394 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **41.13**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG =*** **0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 2 062,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 980***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR =*** **1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR =*** **11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR =*** **0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR =*** **0**

Влажность топлива, %, ***WR =*** **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 630 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4=$ 630

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,310809 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 14,22036 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 110 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4=$ 110

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vсг*Bр*кп = 3,103650 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, $S_p = 1$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, $\eta'_{SO2} = 0.02$

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 2062,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 36,3825 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,109605 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм' =*** **0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 2062,50***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

C' = qy · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGу'+ BGм') ·Vсгб·C'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя, ***_OCH_ =*** **Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.3**

Вид топлива: каменные угли

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM =*** **4320**

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR =*** **0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR =*** **2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR =*** **6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR =*** **0.8**

Влажность топлива, %, ***WR =*** **8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = **3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = **0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = **4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2 = 6***

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2) = 21 / (21-6) = 1.4***

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Bр*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p = 0.5***

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI = 16.706***

Расход топлива B=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_ = 8760***

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0 = 0***

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987***

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$ = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10***

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk*)= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 4 %

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 12,913361 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4=$ 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Вр*кп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

$Ссо=Ссо^{изм}*ат/1.4=$ 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, $S_p = 1$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, $\eta'_{SO2} = 0.02$

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, $QRI = 41,03$

Расход топлива B= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, $\_T\_ = 8760$

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, $N0 = 0$

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: $S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987$

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: $NSO21 = 0.1693 \cdot S^{-1.1466} = 0.1693 \cdot 0.02987^{-1.1466} = 10$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: $NSO21 = NSO21 / 100 = 10 / 100 = 0.1$

Выброс диоксида серы (MSO2).

$MSO2 = 0,02*B* S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)= 26,46$ [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т$//	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

Всего выбросов от источников №0001-0002 с учетом залповых

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	№0001		№0002	
		г/с	тн/год	г/с	тн/год
0301	Азота (IV) диоксид	230,806	2 573,6735	230,806	2 442,072
0304	Азот (II) оксид	37,506	418,221944	37,506	396,837
0330	Сера диоксид	705,600	8 033,9175	705,600	8 040,5325
0337	Углерод оксид	50,913	625,4780	50,913	616,457
0703	Бенз/а/пирен	0,000136	0,00153	0,000136	0,00153
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,01060	0,16939	0,010600	0,189318
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	133,448	1508,6640	233,533	2640,161

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

на 2032 год

От угольной части (резерв)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0001
Дымовая труба №1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2-ст.№4, ***_OCH_ =*** **Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.9**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR*** **= 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR **= 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 **= 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O **= 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O **= 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2*** **= 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)*** **= 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 665 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 665

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*кп = 3171,5712 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Bр'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 412,304256 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 537,25696 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 112 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 112

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Bр*кп = 534,15936 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vсг*Bр'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_*** **= 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** **= 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI*** **= 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$*** **= 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2-№4 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 33,362 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 375,3212 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

_____

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 41.13**
Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG*** **= 0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 687,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG*** **= 0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 620***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** = **0**
Влажность топлива, %, ***WR*** = **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 665 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 665$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,995698 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,28122 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 112 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 112$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 2,585520 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = **1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = **0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **41,03**

Расход топлива B= 1687,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = 0

Время работы источника загрязнения в год, часов, _T_ = 8760

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, N0 = 0

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: $S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987$

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: $NSO21 = 0.1693 \cdot S^{-1.1466} = 0.1693 \cdot 0.02987^{-1.1466} = 10$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 29,7675 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,089677 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$

1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм'*** **= 0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Bм = 1 687,50***

Cy = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

Cм=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

C' = qy · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ao-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ao=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGy'+ BGм') ·Vсгб·C'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (By+ Bм)·Vсгб·C·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2, ***_OCH_*** **= Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD*** **= 99.9**

_____

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR*** **= 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcг*Bp*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мco, Мco').

Мco = Cco*Vcг*Bp*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, **_T_ = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2-№4 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 1,844766 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

_____

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**
Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**
Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 680$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 2000$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_P* = 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0002
Дымовая труба №2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя, ***_OCH_ =*** **Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.3**

Вид топлива: каменные угли

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR =*** **0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR =*** **2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR =*** **6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR =*** **0.8**

Влажность топлива, %, ***WR =*** **8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = **3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = **0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = **4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2 = 6***

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2) = 21 / (21-6) = 1.4***

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 630 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 630

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

kп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*kп = 3004,6464 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Bр'*kп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 390,604032 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 403,71712 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 110 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 110

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

kп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Bр*kп = 524,62080 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vсг*Bр'*kп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_P **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 233,533 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 2627,248394 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG* = 0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 2 062,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG* = 0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 980***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 630 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 630$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,310809 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 14,22036 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 110 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 110$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 3,103650 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p = 1***

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 2062,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 36,3825 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

C - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*C= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (kп)

kп = 0,000001 (для валового)

kп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,109605 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $C_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т$//	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм' =*** **0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 2062,50***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGу'+ BGм') ·Vсгб·С'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя, ***_ОСН_ =*** **Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.3**

Вид топлива: каменные угли

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*kп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*kп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***Sp* = 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

$MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз 0,993 (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 4 %

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 12,913361 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 680$

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*kп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 2000$

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*kп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p* = 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: η^{e}_{SO2} **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

C - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*C= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (kп)

kп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $C_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т$//	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (А·Qr/е1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

Всего выбросов от источников №0001-0002 с учетом залповых

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	№0001		№0002	
		г/с	тн/год	г/с	тн/год
0301	**Азота (IV) диоксид**	**230,806**	**2 573,6735**	**230,806**	**2 442,072**
0304	**Азот (II) оксид**	**37,506**	**418,221944**	**37,506**	**396,837**
0330	**Сера диоксид**	**705,600**	**8 033,9175**	**705,600**	**8 040,5325**
0337	**Углерод оксид**	**50,913**	**625,4780**	**50,913**	**616,457**
0703	**Бенз/а/пирен**	**0,000136**	**0,00153**	**0,000136**	**0,00153**
2904	**Мазутная зола теплоэлектростанций**	**0,01060**	**0,16939**	**0,010600**	**0,189318**
2908	**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**	**33,362**	**377,1660**	**233,533**	**2640,161**

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

на 2033 год

От угольной части (резерв)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0001
Дымовая труба №1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2-№4, ***_OCH_*** **= Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD*** **= 99.9**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR*** **= 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR **= 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 **= 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O **= 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O **= 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2*** **= 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, $A = 21 / (21-O2) = 21 / (21-6) = 1.4$

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 665 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 665

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*кп = 3171,5712 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Bр'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 412,304256 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 537,25696 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 112 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 112

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Bр*кп = 534,15936 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vсг*Bр'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, $S_p = 0.5$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, $\eta'_{SO2} = 0.02$

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, $QRI = 16.706$

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = 0

Время работы источника загрязнения в год, часов, _T_ = 8760

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, *N0* = 0

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$* = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2-№4 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 33,362 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 375,3212 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **41.13**
Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG*** = **0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 687,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG*** = **0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 620***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** = **84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** = **1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** = **11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** = **0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** = **0**
Влажность топлива, %, ***WR*** = **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 665 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=$CNOx^{изм}$*ат/1.4= 665

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,995698 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,28122 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 112 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=$Cco^{изм}$*ат/1.4= 112

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 2,585520 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = **1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = **0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **41,03**

Расход топлива B= 1687,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, **_T_ = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$*** **= 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 29,7675 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,089677 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$

1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм'*** **= 0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Bм = 1 687,50***

Cy = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

Cм=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

C' = qy · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ao-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ao=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGy'+ BGм') ·Vсгб·C'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (By+ Bм)·Vсгб·C·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2-№4, ***_OCH_*** **= Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.9**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR*** **= 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR **= 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vcr*Bp*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p* = 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B=4500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = 0

Время работы источника загрязнения в год, часов, _T_ = 8760

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, N0 = 0

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$ = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2-№4 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 1,844766 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

_____

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, QRI = 41.13
Годовой расход топлива на источник,т/год, BM = 1 500

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, Q4 = 4

Расчетный расход топлива,т/год :, BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, CR = 84.35
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, SR = 1
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, HR = 11.8
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, OR = 0.3
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, NR = 0
Влажность топлива, %, WR = 2.5

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 680$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 2000$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_P* = 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

<u>Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$</u>

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

<u>Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей</u>

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0002
Дымовая труба №2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№6, ***_OCH_*** **= Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD*** **= 99.9**

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№8, ***_OCH_*** **= Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD*** **= 99.3**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR*** **= 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR **= 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 **= 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O **= 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O **= 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2 = 6***

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2) = 21 / (21-6) = 1.4***

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 630 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 630

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*кп = 3004,6464 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Bр'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 390,604032 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 403,71712 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 110 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 110

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Bр*кп = 524,62080 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vсг*Bр'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_P **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№6 **nз 0,999** (средняя)

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№8 **nз 0,993** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет от котельного агрегата ст.№6

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 16,681 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 187,6606 [т/год]

Расчет от котельного агрегата ст.№8

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 116,767 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 1313,624197 [т/год]

Всего от дымовой трубы №2:

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = 16,681+16,681 = 133,448 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = 187,6606+1313,624197=1501,284797[т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **41.13**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG =*** **0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 2 062,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 980***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR =*** **84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR =*** **1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR =*** **11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR =*** **0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR =*** **0**

Влажность топлива, %, ***WR =*** **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 630 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4=$ 630

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,310809 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 14,22036 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 110 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссо^{изм}*ат/1.4= 110

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 3,103650 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, $S_p = 1$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, $\eta'_{SO2} = 0.02$

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, $QRI = 41,03$

Расход топлива В= 2062,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}} = 0$

Время работы источника загрязнения в год, часов, $\_T\_ = 8760$

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, $N0 = 0$

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: $S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987$

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: $NSO21 = 0.1693 \cdot S^{-1.1466} = 0.1693 \cdot 0.02987^{-1.1466} = 10$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: $NSO21 = NSO21 / 100 = 10 / 100 = 0.1$

Выброс диоксида серы (MSO2).

$MSO2 = 0,02*B* S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk) = 36,3825$ [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): nос = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,109605 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $C_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм' =*** **0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 2062,50***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGу'+ BGм') ·Vсгб·С'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя к/а. ст.№6, ***_ОСН_*** **= Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD* = 99.9**

Тип и марка золоуловителя к/а. ст.№8, ***_OCH_* = Эмульгатор**

КПД очистки, %, ***KPD* = 99.3**

Вид топлива: каменные угли

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnоизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*kп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива В=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

$MSO2 = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№6 **nз 0,999** (средняя)

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№8 **nз 0,993** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет от котельного агрегата ст.№6

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 0,922383 [т/год]

Расчет от котельного агрегата ст.№8

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 6,456681 [т/год]

Всего от дымовой трубы №2:

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = 0,922383+6,456681=7,379064 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 680$

Коэффициент пересчета (кп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Bр*kп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=$Cco^{изм}$*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vсг*Bр*kп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = **1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = **0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = **0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

C - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*C= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (kп)

kп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5 \alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т$//	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

Всего выбросов от источников №0001-0002 с учетом залповых

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	№0001		№0002	
		г/с	тн/год	г/с	тн/год
0301	Азота (IV) диоксид	230,806	2 573,6735	230,806	2 442,072
0304	Азот (II) оксид	37,506	418,221944	37,506	396,837
0330	Сера диоксид	705,600	8 033,9175	705,600	8 040,5325
0337	Углерод оксид	50,913	625,4780	50,913	616,457

0703	**Бенз/а/пирен**	**0,000136**	**0,00153**	**0,000136**	**0,00153**
2904	**Мазутная зола теплоэлектростанций**	**0,01060**	**0,16939**	**0,010600**	**0,189318**
2908	**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**	**33,362**	**377,1660**	**133,448**	**1508,6640**

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

на 2034-2036 годы

От угольной части (резерв)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0001
Дымовая труба №1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2-№4, ***_OCH_ = Электрофильтр***

КПД очистки, %, ***KPD = 99.9***

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG* = 276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 665 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 665

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcг*Bp*кп = 3171,5712 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vcг*Bp'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 412,304256 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 537,25696 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 112 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 112

Ссо'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vcг*Bp*кп = 534,15936 [т/год]

Мсо' = Ссо'*Vcг*Bp'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = **0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = **0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = **0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_*** = **8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** = **0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI*** = **0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$*** = **0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = 0,02*B'* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk) = 705,6 [г/с]

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2-№4 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 33,362 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 375,3212 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **41.13**
Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG*** = **0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 687,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG*** = **0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 620***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** = **84.35**
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** = **1**
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** = **11.8**
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** = **0.3**
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** = **0**
Влажность топлива, %, ***WR*** = **2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 665 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 665$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,995698 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,28122 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 112 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 112$

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 2,585520 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = 1

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = 0.02

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, QRI = 41,03

Расход топлива B= 1687,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = 0

Время работы источника загрязнения в год, часов, _T_ = 8760

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, N0 = 0

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$ = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 29,7675 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (kп)

kп = 0,000001 (для валового)

kп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,089677 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*kп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм'* = 0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Bм = 1 687,50***

Cy = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

Cм=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

C' = qy · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ao-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ao=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGy'+ BGм') ·Vсгб·C'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (By+ Bм)·Vсгб·C·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№2-№4, ***_OCH_* = Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD* = 99.9**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = 0.5

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = 0.02

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, *QRI* = 16.706

Расход топлива B=4500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = 0

Время работы источника загрязнения в год, часов, *_T_* = 8760

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, *N0* = 0

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: $S = SR / QRI = 0.5 / 16.706 = 0.02987$

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: $NSO21 = 0.1693 \cdot S^{-1.1466} = 0.1693 \cdot 0.02987^{-1.1466} = 10$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk*)= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№2-№4 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 1,844766 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(мазут, растопочное)

Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый
Теплота сгорания топлива,МДж/кг, *QRI* = 41.13
Годовой расход топлива на источник,т/год, *BM = 1 500*

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, *Q4* = 4

Расчетный расход топлива,т/год :, *BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440*

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :
Для твердого и жидкого топлива :
Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, *CR* = 84.35
Содержание серы в рабочей массе топлива, %, *SR* = 1
Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, *HR* = 11.8
Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, *OR* = 0.3
Содержание азота в рабочей массе топлива, %, *NR* = 0
Влажность топлива, %, *WR* = 2.5

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}$*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}$*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*кп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = **1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = **0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива B= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = **0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0 =*** **0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI =*** **0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$ =*** **0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

<u>Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$</u>

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

<u>Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей</u>

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т''$	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (A·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

C' = qy · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0002
Дымовая труба №2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя на к/а.ст.№6-№8, ***_OCH_*** **= Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD*** **= 99.9**

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** **= 16.706**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG = 288***

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 900 000***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG =*** **276,48**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 864 000***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR*** **= 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR*** **= 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR*** **= 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR*** **= 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR*** **= 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR*** **= 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR **= 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 =* 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O =* 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O =* 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2 =* 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2) =* 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 630 [мг/нм³]

Максимальная (Cnoизм'): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 630

CNOx'=CNOхизм'*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vсг*Вр*кп = 3004,6464 [т/год]

MNOx' = CNOx'*Vсг*Вр'*кп = 288,5071 [г/с]

MNO = 0.13 * MNOx = 390,604032 [т/год]

MNO' = 0.13 * MNOx' = 37,506 [г/с]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 2 403,71712 [т/год]

MNO2' = 0.8 * MNOx' = 230,806 [г/с]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 110 [мг/нм³]

Максимальная (Ссоизм'): 120 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

Cco=Ссоизм*ат/1.4= 110

Cco'=Ссоизм'*ат/1.4= 120

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мco, Мco').

Мco = Cco*Vсг*Вр*кп = 524,62080 [т/год]

Мco' = Cco'*Vсг*Вр'*кп = 50,91302 [г/с]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_p = **0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} = **0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI*** = **16.706**

Расход топлива B'=80 000 г/с

Расход топлива B=900 000 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ = **0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_*** = **8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** = **0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI*** = **0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S$^{-1.1466}$*** = **0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

MSO2' = $0,02*B'*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$ = 705,6 [г/с]

MSO2 = $0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 7 938 [т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№6-№8 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет максимальных выбросов твердых частиц

Мтв' = B'*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз)= 33,362 [г/с]

Расчет валовых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 375,321199 [т/год]

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**

Полный расход топлива при макс. нагрузке,т/ч, ***BG* = 0.720**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 2 062,500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 4**

Расчетный расход топлива,т/ч :, ***BPG = (1-Q4 / 100) · BG* = 0,6912**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 980***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 630 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4= 630$

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*kп = 15,351525 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,310809 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 14,22036 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 110 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4= 110$

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vсг*Вр*кп = 3,103650 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p* = 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива В= 2062,5 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · $S^{-1.1466}$* = 0.1693 · $0.02987^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

$MSO2 = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 36,3825 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

кп = 0,000278 (для максимально-разового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,109605 [т/год]

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,0106 [г/с]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $C_м$

$$См = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} Кг \cdot Кд \cdot Кст \cdot Кпл \cdot Коч$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0{,}135$$

<u>Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей</u>

$$Ст = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1{,}5\alpha т''}} \cdot Кд \cdot Кзу$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т$//	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	1345,03	0,9939	0,0061

Полный расход угля при макс. нагрузке,кг/с, ***BGy' = 80,0***

Годовой расход угля,т/год, ***By = 900 000***

Полный расход мазута при макс. нагрузке,кг/с, ***BGм' =*** **0,200**

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 2062,50***

Су = (А·Qr/e1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/e2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,305 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз' = (BGу'+ BGм') ·Vсгб·С'·10-6 = 0,000136 [г/с]

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,001524 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(уголь)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип и марка золоуловителя к/а. ст.№6-№8, ***_OCH_*** **= Электрофильтр**

КПД очистки, %, ***KPD =*** **99.9**

Вид топлива: каменные угли

Месторождение и марка топлива: Экибастузский бассейн; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI =*** **16.706**

Годовой расход топлива,т/год, ***BM = 4500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 =*** **4**

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 4320***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 40.5**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 0.5**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 2,3**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 6,9**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0.8**

Влажность топлива, %, ***WR* = 8**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR* = 3,997**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0* = 0,419**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

***V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O* = 4,342**

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 5,52**

Измеренная концентрация кислорода в месте отбора пробы

дымовых газов, %, ***O2* = 6**

По формуле (5) получаем, что коэффициент избытка воздуха в месте

отбора пробы, ***A = 21 / (21-O2)* = 21 / (21-6) = 1.4**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая (Cnoизм): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

CNOx=CNOхизм*ат/1.4= 680

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*кп = 16,21555 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 2,108022 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 12,97244 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (Ссоизм)

Валовая (Ссоизм): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Ссо):

Ссо=Ссоизм*ат/1.4= 2000

Коэффициент пересчета (кп).

кп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо').

Мсо = Ссо*Vcr*Bp*кп = 47,6928 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, S_P **= 0.5**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 16.706**

Расход топлива B=4 500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ **= 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2, MSO2').

$MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- \eta'_{SO2})*(1 - \eta''_{SO2})*(1- \eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$= 39,690[т/год]

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Зольность угля на рабочую массу, Ar = 41%

Доля золы, уносимой газами из котла, Аун = 0,95

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях к/а. ст.№6-№8 **nз 0,999** (средняя)

Содержание горючих в уносе Гун = 6,6 %

Расчет залповых выбросов твердых частиц

Мтв = B*Ar/(100-Гун)*Аун*(1-nз) = 1,844766 [т/год]

РАСЧЕТ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

(мазут, растопочное)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый; Малосернистый

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41.13**

Годовой расход топлива на источник,т/год, ***BM = 1 500***

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4 = 4***

Расчетный расход топлива,т/год :, ***BPM = (1-Q4 / 100) · BM = 1 440***

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам Приложения 2 :

Для твердого и жидкого топлива :

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %, ***CR* = 84.35**

Содержание серы в рабочей массе топлива, %, ***SR* = 1**

Содержание водорода в рабочей массе топлива, %, ***HR* = 11.8**

Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %, ***OR* = 0.3**

Содержание азота в рабочей массе топлива, %, ***NR* = 0**

Влажность топлива, %, ***WR* = 2.5**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0 = 0.0889 · (CR + 0.375 · SR) + 0.265 · HR-0.0333 · OR = 10,649

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

VH2O = 0.111 · HR + 0.0124 · WR + 0.0161 · V0 = 1,512

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, нм3/кг:

V0R = VRO2 + 0.79 · V0 + 0.008 · NR + VH2O = 11,506

Объем сухих дымовых газов Vcr при нормальных условиях рассчитываем:

***VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O* = 14.25**

Расчет выбросов газообразных составляющих

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOхизм)

Валовая ($Cno^{изм}$): 680 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (CNOx):

$CNOx=CNOx^{изм}*ат/1.4=$ 680

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксидов азота (MNOx, MNOx').

MNOx = CNOx*Vcr*Bp*kп = 13,9536 [т/год]

MNO = 0.13 * MNOx = 1,813968 [т/год]

MNO2 = 0.8 * MNOx = 11,16288 [т/год]

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах ($C_{co}^{изм}$)

Валовая ($C_{co}^{изм}$): 2000 [мг/нм³]

Массовая концентрация оксидов углерода в сухих дымовых газах (Cco):

$Cco=Cco^{изм}*ат/1.4=$ 2000

Коэффициент пересчета (kп).

kп = 0,000001 (для валового)

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

Mco = Cco*Vcr*Bp*kп = 41,040 [т/год]

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$M_{SO2} = 0,02*B*S_p*(1-\eta'_{SO2})*(1-\eta''_{SO2})*(1-\eta_{e_{SO2}}*nc/nk)$

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %, ***S_p* = 1**

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле, η'_{SO2} **= 0.02**

Теплота сгорания топлива,МДж/кг, ***QRI* = 41,03**

Расход топлива В= 1500 т/год

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $\eta_{e_{SO2}}$ **= 0**

Время работы источника загрязнения в год, часов, ***_T_* = 8760**

Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**

Щелочность орошаемой воды: 10 мг экв/дм2

Приведенная сернистость, %*кг/мДж: ***S = SR / QRI* = 0.5 / 16.706 = 0.02987**

Оксиды серы, улавливаемые в мокром золоуловителе, %: ***NSO21 = 0.1693 · S*$^{-1.1466}$ = 0.1693 · 0.02987$^{-1.1466}$ = 10**

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе: *NSO21 = NSO21 / 100* = 10 / 100 = 0.1

Выброс диоксида серы (MSO2).

MSO2 = 0,02*B* S_p*(1- η'_{SO2})*(1 - η''_{SO2})*(1- $\eta_{e_{SO2}}$*nc/nk)= 26,46 [т/год]

Расчет мазутной золы в пересчете на ванадий (Ммз, Ммз')

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов (котёл без промпароперегревателя): noc = 0,05

Степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках (nзу)

Общая степень улавливания твердых частиц, образующихся при сжигании мазута nзу.общ = 0,993

С - коэффициент, равный 0,5 - для мокрых аппаратов

nзу = nзу.общ*С= 49,65 [%]

Количество ванадия, находящегося в 1 тонне мазута (Gv)

Зольность топлива на рабочую массу (Ar): 0,05 [%]

Gv = 2222*Ar = 111,1 [г/т]

Коэффициент пересчета (кп)

кп = 0,000001 (для валового)

Ммз = Gv*B*(1-noc)*(1-nзу/100)*кп = 0,079713 [т/год]

Расчет бенз(а)пирена

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов при сжигании мазута $С_м$

$$\text{См} = \frac{q_{пг}^{-0,53}(0,232 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} \text{Кг} \cdot \text{Кд} \cdot \text{Кст} \cdot \text{Кпл} \cdot \text{Коч}$$

$$\frac{1}{e^{-25(\alpha_т'' - 1)}} = 0,135$$

Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжиганий углей

$$\text{Ст} = \frac{A \cdot Q_i^r}{e^{1,5\alpha т''}} \cdot \text{Кд} \cdot \text{Кзу}$$

Данные для расчета

Кг	Кд	Кст	Кпл	Коч	Кзу	$q_{пг}$	q_v	A	$\alpha_т$//	Qr	$q_у$	$q_м$
1	1	1	1	1,2	0,2056	0,043939726	89,01	0,521	1,18	8,51	0,0328	0,9672

Годовой расход угля,т/год, ***Ву = 4500***

Годовой расход мазута на источник,т/год, ***Вм = 1 500***

Су = (А·Qr/е1.5·ат")·Кд·Кзу = 0,30488 [мкг/м3]

См=qпг-0,53·(0,232+0,606·10-3·qv)/е2.5·(ат"-1)·Кг·Кд·Кст·Кпл·Коч=0,2427 [мкг/м3]

С' = qу · (Сбп)у + qм · (Сбп)м = 0,245 [мкг/м3]

Vов = 4,01 [м³/кг]

VoH2O =0,42 [м³/кг]

Vог = 4,36 [м³/кг]

Vсгб = Vог+0.984·(ао-1)·Vов-VoH2O =5,54 [м3/кг] (ао=1.4)

Выброс бенз/а/пирена (Мбенз, Мбенз').

Мбенз = (Ву+ Вм)·Vсгб·С·10-6= 0,000008 [т/год]

Всего выбросов от источников №0001-0002 с учетом залповых

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	№0001		№0002	
		г/с	тн/год	г/с	тн/год
0301	Азота (IV) диоксид	230,806	2 573,6735	230,806	2 442,072
0304	Азот (II) оксид	37,506	418,221944	37,506	396,837
0330	Сера диоксид	705,600	8 033,9175	705,600	8 040,5325
0337	Углерод оксид	50,913	625,4780	50,913	616,457
0703	Бенз/а/пирен	0,000136	0,00153	0,000136	0,00153
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,01060	0,16939	0,010600	0,189318
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	33,362	377,1660	33,362	377,1660

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
От вспомагательного оборудования

Турбинный цех. Механическая мастерская ПРП
ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0003

Источник выброса	вентиляционная труба
Источник выделения	сварочныйаппарат, заточнойстанок
Параметры источника выброса	
Высота источника	15,0 м
Диаметрустьятрубы	0,3 м
Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке	
Скорость	3,78 м/с
Объем ГВС	0,2671931 $м^3/с$
Температура	20^0C

Источник выделения № 001, сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
МР-4	685,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **685**
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*** = **11**
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*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 685 / 10^6 = 0.0068$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0027500$

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*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 685 / 10^6 = 0.00075$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.00030555556$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 685 / 10^6 = 0.00027**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.00011111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.0068
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.00075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00027

Источник выделения № 002, заточной станок

Тип станка	Диаметр круга, мм	Время работы, часов в год
Заточный станок	350	132

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **132**
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*** = **0.016**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.9 · 0.016 · 132 · 1 / 10^6 = 0.0068**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.9 · 0.016 · 1 = 0.0144**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.024**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.9 · 0.024 · 132 · 1 / 10^6 = 0.01026**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.9 · 0.024 · 1 = 0.0216**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0216	0.01026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0144	0.0068

ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0004- №0011, №0013

(Разгрузка угля)

Источники	№0004	№0005	№0006	№0007	№0008	№0009	№0010	№0011	№0013
Источник выброса	вентиляционная труба								
Источник выделения	разгрузка угля								
Параметры источника выброса									
Высота источника	17 м	17 м	7 м	7 м	12 м	12 м	15 м	15 м	6 м
Диаметрусть ятрубы	0,3 м	0,3 м	0,28 м	0,28 м	0,48 м	0,48 м	0,22 м	0,22 м	0,3 м
Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке									
Скорость	9,15 м/с	9,12 м/с	7,04 м/с	7,01 м/с	2,91 м/с	2,9 м/с	4,2 м/с	4,15 м/с	2,23 м/с
Объем ГВС	0,6467769 $м^3/с$	0,6446563 $м^3/с$	0,4334905 $м^3/с$	0,4316433 $м^3/с$	0,5265824 $м^3/с$	0,5247729 $м^3/с$	0,1596561 $м^3/с$	0,1577554 $м^3/с$	0,1576298 $м^3/с$
Температура	30^0C	30^0C	30^0C	30^0C	30^0C	30^0C	30^0C	30^0C	30^0C
Газоочистная установка и коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Циклон ЦВП, 85%								

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **1.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **1**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **900**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** = **0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 900 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.52$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 900 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 11.34$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 2.52$
Валовый выброс , т/год , $M = 11.34$

Материал: Уголь

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

ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Влажность материала, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 500$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 500 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.4$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 900$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 500 \cdot 0.7 \cdot 900 = 3.78$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.4$
Валовый выброс , т/год , $M = 3.78$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка угля источник №0004-0011, №0013

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 15.1200000

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния)	3.78	15.12

Степень очистки 85%
Итого выбросы примеси: 2908,(с учетом очистки), т/год = 2.268

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния)	0.378	2.268

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0012
ТОПЛИВНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ
(Разгрузка угля)

Источник выброса	вентиляционная труба
Источник выделения	разгрузкауугля
Параметры источника выброса	
Высота источника	6 м
Диаметрустьятрубы	0,25 м
Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке	
Скорость	1 м/с
Объем ГВС	0,0490875 $м^3/с$
Температура	30^0C
Газоочистнаяустановкаикоэффициентобеспеченностигазоочисткой, %	Циклон ЦВП, 85%

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **1**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **450**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 450 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.05$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **2400**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 450 \cdot 0.7 \cdot 2400 = 9.07$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **1.05**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **9.07**

Итого выбросы от источника выделения(без учета очистки): 001 Разгрузка угля

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.05	9.07

Итого выбросы от источника выделения (с учетом очистки): 001 Разгрузка угля
Степень очистки 85%

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)	0.1575000	1.3605000

МАСТЕРСКАЯ ТТЦ ПО РЕМОНТУ БУЛЬДОЗЕРОВ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0014

Источник	№0014
Источник выброса	вентиляционная труба
Источник выделения	сверильныйстанок, сварочныйаппарат, въезд-выездбульдозеров, заточныйстанок
Параметры источника выброса	
Высота источника	5 м
Диаметрустьятрубы	0,2 м
Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке	
Скорость	1 м/с
Объем ГВС	0,031416 $м^3/с$
Температура	30^0C

Источник выделения№ 001,сверильный станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **396**
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. 4), ***GV*** = **0.0011**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0011 \cdot 396 \cdot 1 / 10^6 = 0.0014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.0009900$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00099	0.0014

Источник выделения №002, сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
МР-4	4641,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4641$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.24$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
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), $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 4641 / 10^6 = 0.0459$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 0.24 / 3600 = 0.0006600$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 4641 / 10^6 = 0.0051$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.24 / 3600 = 0.00007333333$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 4641 / 10^6 = 0.00186$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.24 / 3600 = 0.00002666667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00066	0.0459
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00007	0.0051
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00003	0.00186

Источник выделения № 003, въезд-выезд бульдозеров

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **120**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.06**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.07**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.07**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = ***(LB1*** + ***LD1) / 2*** = **(0.05 + 0.06) / 2 = 0.055**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = ***(LB2*** + ***LD2) / 2*** = **(0.07 + 0.07) / 2 = 0.07**
Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = ***L1 / SK · 60*** = **0.055 / 5 · 60 = 0.66**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 5 \cdot 60 = 0.84$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 6.3 \cdot 2 + 3.37 \cdot 0.66 + 6.31 \cdot 1 = 21.13$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.37 \cdot 0.84 + 6.31 \cdot 1 = 9.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (21.13 + 9.140000000000001) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00363$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 21.13 \cdot 1 / 3600 = 0.00587$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.79 \cdot 2 + 1.14 \cdot 0.66 + 0.79 \cdot 1 = 3.12$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.14 \cdot 0.84 + 0.79 \cdot 1 = 1.748$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.12 + 1.748) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000584$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.12 \cdot 1 / 3600 = 0.000867$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.27 \cdot 2 + 6.47 \cdot 0.66 + 1.27 \cdot 1 = 8.08$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 0.84 + 1.27 \cdot 1 = 6.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.08 + 6.7) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.001774$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.08 \cdot 1 / 3600 = 0.002244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001774 = 0.0014192$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002244 = 0.001795$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001774 = 0.00023062$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002244 = 0.000292$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.72**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***TV1*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.17 · 2 + 0.72 · 0.66 + 0.17 · 1 = 0.985**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = ***ML*** · ***TV2*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.72 · 0.84 + 0.17 · 1 = 0.775**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.985 + 0.775) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000211$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.985 \cdot 1 / 3600 = 0.0002736$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.25**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.51**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***TV1*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.25 · 2 + 0.51 · 0.66 + 0.25 · 1 = 1.087**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = ***ML*** · ***TV2*** + ***MXX*** · ***TX*** = **0.51 · 0.84 + 0.25 · 1 = 0.678**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.087 + 0.678) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000212$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.087 \cdot 1 / 3600 = 0.000302$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
120	1	1.00	1	0.66	0.84		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.00587	0.00363
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.000867	0.000584
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.001795	0.00142
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.000292	0.0002306
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.0002736	0.000211
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.000302	0.000212

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **105**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.05**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.06**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.07**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.07**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** = **(0.05 + 0.06) / 2 = 0.055**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** = **(0.07 + 0.07) / 2 = 0.07**
Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1 = L1 / SK · 60*** = **0.055 / 5 · 60 = 0.66**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2 = L2 / SK · 60*** = **0.07 / 5 · 60 = 0.84**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **6.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **6.31**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **3.37**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **6.3 · 2 + 3.37 · 0.66 + 6.31 · 1 = 21.13**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **3.37 · 0.84 + 6.31 · 1 = 9.14**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6*** = **1 · (21.13 + 9.140000000000001) · 1 · 105 / 10^6 = 0.00318**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **21.13 · 1 / 3600 = 0.00587**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.79**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.79**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.14**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **0.79 · 2 + 1.14 · 0.66 + 0.79 · 1 = 3.12**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **1.14 · 0.84 + 0.79 · 1 = 1.748**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6*** = **1 · (3.12 + 1.748) · 1 · 105 / 10^6 = 0.000511**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **3.12 · 1 / 3600 = 0.000867**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.27**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.27**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **6.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **1.27 · 2 + 6.47 · 0.66 + 1.27 · 1 = 8.08**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **6.47 · 0.84 + 1.27 · 1 = 6.7**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6*** = **1 · (8.08 + 6.7) · 1 · 105 / 10^6 = 0.001552**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **8.08 · 1 / 3600 = 0.002244**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001552 =$ **0.0012416**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002244 =$ **0.001795**

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001552 =$ **0.00020176**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002244 =$ **0.000292**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$ **0.17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$ **0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$ **0.72**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 2 + 0.72 \cdot 0.66 + 0.17 \cdot 1 =$ **0.985**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.84 + 0.17 \cdot 1 =$ **0.775**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.985 + 0.775) \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 =$ **0.0001848**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.985 \cdot 1 / 3600 =$ **0.0002736**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$ **0.25**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$ **0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$ **0.51**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 2 + 0.51 \cdot 0.66 + 0.25 \cdot 1 =$ **1.087**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 0.84 + 0.25 \cdot 1 =$ **0.678**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.087 + 0.678) \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 =$ **0.0001853**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.087 \cdot 1 / 3600 =$ **0.000302**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T =$ **0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***	
105	1	1.00	1	0.66	0.84	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.00587	0.00318
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.000867	0.000511
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.001795	0.001242
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.000292	0.0002018
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.0002736	0.0001848
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.000302	0.0001853

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001795	0.0026608

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000292	0.00043238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002736	0.0003958
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302	0.0003973
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00587	0.00681
2732	Керосин (654*)	0.000867	0.001095

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник выделения № 004,заточной станок

Тип станка	Диаметр круга, мм	Время работы, часов в год
Заточный станок	300	396

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **396**
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*** = **0.013**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.013 \cdot 396 \cdot 1 / 10^6 = 0.0167$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0117000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.021**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.021 \cdot 396 \cdot 1 / 10^6 = 0.0269$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0189000$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0189	0.0269
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0117	0.0167

МАЗУТНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК№0015

Источник выделения №001, резервуары 1000 м^3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **Мазут**
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*** = **2808**
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*** = **2808**
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*** = **1000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
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 вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.83**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.58**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **1.83**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 1.83 · 0.0043 · 3 = 0.0236**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.58**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.83**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **3000**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **6.53 · 0.83 · 80 / 3600 = 0.1204**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR$ = $(4.96 \cdot 2808 + 4.96 \cdot 2808) \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} + 0.0236 = 0.0467$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.52 · 0.0467 / 100 = 0.04647584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.52 · 0.1204 / 100 = 0.11982208**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.48 · 0.0467 / 100 = 0.00022**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.48 · 0.1204 / 100 = 0.00057792**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00058	0.00022
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11982	0.04648

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК№0016

Источник выделения №001, резервуар 90 м^3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **Мазут**
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*** = **2808**
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*** = **2808**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **60**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **90**
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 Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.8**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.56**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.081**
GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0 + 0.081 · 0.0043 · 1 = 0.000348**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **90**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.000348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.8 \cdot 60 / 3600 = 0.087$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 2808 + 4.96 \cdot 2808) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.000348 = 0.02263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.02263 / 100 = 0.02252$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.087 / 100 = 0.0865824$

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.02263 / 100 = 0.00011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.087 / 100 = 0.0004176$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00042	0.00011
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08658	0.02252

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК№0065

Источник выделения №001, бак для мазута

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **Мазут**
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*** = **2808**
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*** = **2808**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **60**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **100**
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 Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.8**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.56**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.081**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.081 · 0.0043 · 1 = 0.000348**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **100**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.000348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **6.53 · 0.8 · 60 / 3600 = 0.087**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR$ = $(4.96 \cdot 2808 + 4.96 \cdot 2808) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.000348 = 0.02263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.52 · 0.02263 / 100 = 0.02252**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.52 · 0.087 / 100 = 0.0865824**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.48 · 0.02263 / 100 = 0.00011**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.48 · 0.087 / 100 = 0.0004176**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00042	0.00011
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08658	0.02252

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК№6021

Источник выделения №001, нефтемаслоотделитель

Расчет произведен согласно «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу от пдля предприятий нефтепереработки и нефтехимии (Приложение 2), утвержденной к использованию Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Количемтво выбросов вредных веществ отпрудов, шламонокопителей (кг/час) рассчитывается по формуле:

$$П_i = F_i \cdot q_i \cdot K_1 \cdot K_2$$

где $П_i$– валовый выброс от объекта сооружений, кг/час;

F_i – площадь объекта соответсвующей системы, F_i= 12 м^2

q_i– удельные выбросы вредных веществ (суммарно) от нефтеловушки соответсвующей системы, кг/ч· м^2, принимается по таблице 2.3.1, q_i= 0,14;

K_1– коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом, принимается по таблице 2.3.2;

K_2 – коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеотделителей с боков, таблица 2.3.3

$$П_i = 12 \cdot 0,14 \cdot 1 \cdot 0,21 = 0,3528 \text{ кг/ч}$$

Выбросы ЗВ определяются по формуле:
М = $П_i \cdot 1000/3600 - 0,3528 \cdot 1000/3600 = 0,098$ г/сек
$М = П_i \cdot Тгод/1000 - 0,3528 \cdot 43,80/1000 = 1,5453$ т/год.
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19
Концентрация ЗВ в парах % масс (приложение 14), СI =99,52
Валовы выброс, тон/год (5.2.5), М = СI·$М/100 = 99,52 \cdot 1,5453/100 = 1,5379$
Максимальный из разовых выброс, г/сек (5.2.4), _G_ = СI·$G/100-99,52 \cdot 0,098/100 = 0,0975$

Примесь: 0333 Сероводород
Концентрация ЗВ в парах % масс (приложение 14), СI = 0,48
Валовы выброс, тон/год (5.2.5), М = СI·$М/100 = 0,48 \cdot 1,5379/100 = 0,0074$
Максимальный из разовых выброс, г/сек (5.2.4), _G_ = СI·$G/100-0,48 \cdot 0,098/100 = 0,0005$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0005	0.0074
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0975	1.5379

МАЗУТНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК№0017

Источник выделения №001, перекачивающий насос

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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 от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), ***Q*** = **0.05**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **3**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **3**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** = **0.05 · 3 / 3.6 = 0.0417**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** = **(0.05 · 3 · 1569) / 1000 = 0.2354**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.52 · 0.2354 / 100 = 0.23427**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.52 · 0.0417 / 100 = 0.04149984**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.48 · 0.2354 / 100 = 0.00113**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.48 · 0.0417 / 100 = 0.00020016**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00020	0.00113
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0415	0.23427

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0018

Источник выделения №001, Сливная эстакада

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **Мазут**

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*** = **4199**
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*** = **3576**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **80**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **7**
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*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 80 / 3600 = 0.0145$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 4199 + 4.96 \cdot 3576) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.00386$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00386 / 100 = 0.00384$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.0145 / 100 = 0.0144304$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00386 / 100 = 0.00002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.0145 / 100 = 0.0000696$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00007	0.00002
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01443	0.00384

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0022

Источник выделения №001, резервуары для ДТ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **26**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **1.19**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **26**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.6**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **16**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 16) / 3600 = 0.01$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 26 + 1.6 \cdot 26) \cdot 10^{-6} = 0.0000725$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (26 + 26) \cdot 10^{-6} = 0.0013$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000725 + 0.0013 = 0.001373$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.001373 / 100** = **0.0013691556**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.01 / 100** = **0.0099720**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.001373 / 100** = **0.0000038444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.01 / 100** = **0.0000280**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028	0.000004
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00997	0.00137

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0024

Источник выделения №001, резервуары для ДТ ТРК

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **26**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **26**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB*** = ***NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 0.4 / 3600** = **0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA*** = ***(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 26 + 2.66 · 26) · 10^{-6}** = **0.0001206**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA*** = ***0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (26 + 26) · 10^{-6}** = **0.0013**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** = ***MBA + MPRA*** = **0.0001206 + 0.0013** = **0.00142**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00142 / 100** = **0.001416024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0004356 / 100** = **0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.00142 / 100 = 0.000003976**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000004
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043	0.0014

СКЛАД ГСМ (ТТЦ)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0025

Резервуары для ДТ ТРК (дыхательный клапан)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт:Дизельное топливо
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **100**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **104.38**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 100 + 2.66 · 104.38) · 10^{-6} = 0.000476**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (100 + 104.38) · 10^{-6} = 0.00511**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.000476 + 0.00511 = 0.00559**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00559 / 100 = 0.005574348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.00559 / 100** = **0.000015652**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0004356 / 100** = **0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000015
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043	0.0056

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ НЕНОРМИРУЕМЫЙ ИСТОЧНИК №6005

Источник выделения N 001,Автотранспорт

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
Период хранения: Теплый период хранения (t>5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = 22***

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **150**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1*** = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = 1
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR = 4***
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX*** = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1* = 0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.03**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.03**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2* = (0.02 + 0.03) / 2 = 0.025**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2* = (0.02 + 0.03) /2 = 0.025**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR*** = **18**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **79**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*= 13.5**
Выброс ЗВ при выезде I-го автомобиля, грамм , ***MI =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 18 * 4 + 79 * 0.025 + 13.5 * 1 = 87.5**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML * L2 +MXX * TX*= 79** * **0.025** + **13.5** * **1 = 15.48**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (MI +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(87.5** + **15.48)** * **1 * 150 * ю а (_6) = 0.01545**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 87.5** * **1** / **3600 = 0.0243**
Примесь: 2704Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR* = 2.6**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 10.2**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX* =2.9**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 2.6 * 4 + 10.2 * 0.025 + 2.9 * 1 = 13.56**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML * L2 + MXX * TX*= 10.2** * **0.025** + **2.9 * 1 = 3.155**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(13.56** + **3.155)** * **1 * 150 * ю а (_6) = 0.002507**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600*** = **13.56** * **1** / **3600 = 0.00377**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR* = 0.2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **1.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*= 0.2**
Выброс ЗВ при выезде I-го автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 0.2 * 4 + 1.8 * 0.025 + 0.2 * 1 = 1.045**
Выброс ЗВ при въезде I-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML *L2 + MXX * TX*= 1.8** * **0.025** + **0.2** * **1 = 0.245**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(1.045** + **0.245)** * **1 * 150 * ю а (_6) = 0.0001935**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600*** = **1.045** * **1** / **3600 = 0.00029**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота диоксид
Валовый выброс, т/год , **_M_ *= 0.8 *M* =** **0.8** * **0.0001935** = **0.0001548**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* =** **0.8** * **0.00029** = **0.000232**
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год , **_M_ *= 0.13 * M* =** **0.13** * **0.0001935** = **0.00002516**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* =** **0.13** * **0.00029** = **0.0000377**
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR* = 0.028**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.24**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXA =0.029**
Выброс ЗВ при выезде I-го автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*** = **0.028 * 4 + 0.24 * 0.025 + 0.029 * 1 = 0.147**
Выброс ЗВ при въезде I-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML *L2 +MXX** * ***TX*= 0.24** * **0.025** + **0.029 * 1 = 0.035**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(0.147** + **0.035)** * **1 * 150 * ю а (_6) = 0.0000273**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 0.147** * **1** / **3600 = 0.0000408**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nkl шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
150	1	1.00	1	0.025	0.025		
ЗВ	***Трг мин***	***Мрг, г/мин***	***Тх, мин***	***Мхх, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	18	1	13,5	7,9	0,0243	0,01545
2704	4	2,6	1	2,9	10,2	0,00377	0,002507
0301	4	0,2	1	0,2	1,8	0,000232	0,0001548
0304	4	0,2	1	0,2	1,8	0,0000377	0,00002516
0330	4	0,028	1	0,029	0,24	0,0000408	0,0000273

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T =*** -5

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **105**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1*** = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) ***,A = 1***
Экологический контроль не проводится Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR = 6***
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX =*** 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1* = 0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.03**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2* = 0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.03**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2* = (0.02 + 0.03) / 2 = 0.025**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2* = (0.02 + 0.03) /2 = 0.025**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR* = 33.2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 98.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*= 13.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX* = 33.2 * 6 + 98.8 * 0.025 + 13.5 * 1 = 215.2**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML * L2 + MXX * TX*= 98.8** * **0.025** + **13.5 * 1 = 15.97**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(215.2** + **15.97)** * **1 * 105 * ю а (_6) = 0.02427**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 215.2** * **1** / **3600 = 0.0598**
Примесь: 2704Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR* =** 6.6
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 12.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX* =2.9**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*=** 6.6 *** 6 + 12.4 * 0.025 + 2.9 * 1 = 42.8**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 +MXX** * ***TX*= 12.4** * **0.025** + **2.9 * 1 = 3.21**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(42.8** + **3.21)** * **1 * 105 * 10 A (-6) = 0.00483**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600*** = **42.8** * **1** / **3600 = 0.0119**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR* = 0.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **1.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*= 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 0.3 * 6 + 1.8 * 0.025 + 0.2 * 1 = 2.045**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML * L2 + MXX * TX*= 1.8** * **0.025** + **0.2** * **1 = 0.245**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = 1 * **(2.045** + **0.245)** * **1 * 105 * ю а (_6) = 0.0002405**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600*** = **2.045** * **1** / **3600 = 0.000568**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота диоксид
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 *M*** = **0.8** * **0.0002405** = **0.0001924**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** = **0.8** * **0.000568** = **0.000454**
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** = **0.13** * **0.0002405** = **0.00003127**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** = **0.13** * **0.000568** = **0.0000738**
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR* = 0.036**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.28**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXA =0.029**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX* = 0.036 * 6 + 0.28 * 0.025 + 0.029 * 1 = 0.252**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 +MXX** * ***TX*= 0.28** * **0.025** + **0.029 * 1 = 0.036**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = 1 * **(0.252** + **0.036)** * **1 * 105 * ю а (_6) = 0.00003024**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 0.252** * **1** / **3600 = 0.00007**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* =** -5

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nkl шт.***	***L1, км***	***L2, км***	

105	1	1.00	1	0.025	0.025		
ЗВ	***Трг мин***	***Мрг, г/мин***	***Тх, мин***	***Мхх, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	33,2	1	13,5	98,8	0,0598	0,02427
2704	6	6,6	1	2,9	12,4	0,0119	0,00483
0301	6	0,3	1	0,2	1,8	0,000454	0,0001924
0304	6	0,3	1	0,2	1,8	0,0000738	0,00003127
0330	6	0,036	1	0,029	0,28	0,00007	0,00003024

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕМ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота диоксид	0.0005	0.0003
0304	Азота оксид	0.00007	0.00006
0330	Сера диоксид	0.00007	0.00006
0337	Углерод оксид	0.0598	0.0397
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод	0.0119	0.0073

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ НЕНОРМИРУЕМЫЙ ИСТОЧНИК №6006

Источник выделения N 001,Автотранспорт (дизельные)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
Период хранения: Теплый период хранения (t>5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , *T = 22*
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо Количество рабочих дней в году, дн. , *DN* = 150
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , *NK1* = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , *NK*= 1
Коэффициент выпуска (выезда) , *A* = 1
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , *TPR = 4*
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , *TX* = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , *LB1* = 0.02
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , *LD1* = 0.03
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , *LB2* = 0.02
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , *LD2* = 0.03
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , *LI = (LB1 +LD1) /2* = (0.02 + 0.03) / 2 = 0.025
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , *L2 = (LB2 +LD2) /2* = (0.02 + 0.03) /2 = 0.025
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 3
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 6.1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX* = 2.9
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 3 *4 + 6.1 * 0.025 + 2.9 * 1 = 15.05
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 =ML * L2 + MXX * TX*= 6.1 * 0.025 + 2.9 *1 = 3.05
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) *,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10* ^{Л} *(-6)* = 1 * (15.05 + 3.05) *1 * 150 * 10 ^ **(-6) = 0.002715**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 15.05 * 1 / 3600 = 0.00418
Примесь: 2732 Керосин
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 0.4
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX*= 0.45
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 0.4 * 4 + 1 * 0.025 + 0.45 * 1 = 2.075
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 = ML * L2 +MXX * TX*= 1 * 0.025 + 0.45 *1 = 0.475
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10 ^(-6) = 1 * (2.075 + 0.475) ***** 1 * 150 * 10 ^ **(-6) = 0.0003825**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 2.075 * 1 / 3600 = 0.000576
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 1

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML = 4*
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) *MXX = 1*
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * L1 Л-MXX * TX*= 1 *4 + 4 * 0.025 + 1 * 1 = 5.1
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 = ML * L2 + MXX * TX= 4* * 0.025 + 1 * 1 =1.1
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7*) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (5.1 + 1.1) * 1 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00093
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 5.1 * 1 / 3600 = 0.001417
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота диоксид
Валовый выброс, т/год , _M_ *= 0.8 * M* = 0.8 * 0.00093 = 0.000744
Максимальный разовый выброс,г/с , *GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.001417 = 0.001134
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год , _M_ *= 0.13 * M* = 0.13 * 0.00093 = 0.000121
Максимальный разовый выброс,г/с , *GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.001417 = 0.0001842
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 0.04
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 0.3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX*= 0.04
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX* =0.04 * 4 + 0.3 * 0.025 + 0.04 * 1 = 0.2075
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 =ML * L2 +MXX * TX*= 0.3 * 0.025 + 0.041 = 0.0475
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) *,M = A * (Ml +M2) *NK *DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (0.2075 +0.0475) * 1 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00003825
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 0.2075 * 1 / 3600 = 0.0000576
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 0.113
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 0.54
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , *MXX*= 0.1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX* = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.025 + 0.1 * 1 = 0.566
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 =ML * L2 +MXX * TX*= 0.54 * 0.025 + 0.1
1 = 0.1135
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = ***1 * (0.566 + 0.1135)****1 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000102
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 0.566 * 1 / 3600 = 0.0001572
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nkl шт.*	*L1, км*	*12, км*	
150	1	1.00	1	0.025	0.025	

ЗВ	*Трг мин*	*Мрг, г/мин*	*Тх, мин*	*Мхх, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	*4*	3	1	2.9	6.1	0.00418	0.002715
2732	*4*	0.4	1	0.45	1	0.000576	0.0003825
0301	*4*	1	1	1	4	0.001134	0.000744
0304	*4*	1	1	1	4	0.0001842	0.000121
0328	*4*	0.04	1	0.04	0.3	0.0000576	0.00003825
0330	*4*	0.113	1	0.1	0.54	0.0001572	0.000102

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , *T* = -5
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо Количество рабочих дней в году, дн. , *DN* = 105
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , *NK1* = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , *NK*= 1
Коэффициент выпуска (выезда) *,A = 1*
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , *TPR = 6*
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , *TX* = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , *LB1* =0.02
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , *LD1* = 0.03
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , *LB2* = 0.02
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , *LD2* = 0.03
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , *LI = (LB1 +LD1) /2* = (0.02 + 0.03) / 2 = 0.025
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , *L2 = (LB2 +LD2) /2* = (0.02 + 0.03) / 2 = 0.025
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 8.2
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 7.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX* = 2.9

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 8.26 + 7.4 * 0.025 + 2.9 * 1 = 52.3
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 = ML * L2 +MXX * TX*= 7.4 * 0.025 + 2.9 *1 = 3.085
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) *,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (52.3 + 3.085) *1 * 105 * 10 **^(-6) = 0.00582**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 52.3 * 1 / 3600 = 0.01453
Примесь: 2732 Керосин
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 1.1
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 1.2
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , *MXX*= 0.45
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 1.16 + 1.2 * 0.025 + 0.45 * 1 = 7.08
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 = ML * L2 +MXX * TX*= 1.2 * 0.025 + 0.451 = 0.48
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) *,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (7.08 + 0.48) * 1105 * 10 ^(-6) = 0.000794
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 7.08 * 1 / 3600 = 0.001967
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 2
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML = 4*
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,*MXX*= 1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX*= 2 * 6 + 4 * 0.025 + 1 * 1 = 13.1
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 = ML * L2 +MXX * TX= 4* * 0.025 + 1 * 1 =1.1
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) *,M = A * (Ml +M2) *NK *DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (13.1 + 1.1) * 1 * 105 * 10 ^ (-6) = 0.00149
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 13.1 * 1 / 3600 = 0.00364
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота диоксид
Валовый выброс, т/год , _M_ *= 0.8 *M* = 0.8 * 0.00149 = 0.001192
Максимальный разовый выброс,г/с , *GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.00364 = 0.00291
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год , _M_ *= 0.13 * M* = 0.13 * 0.00149 = 0.0001937
Максимальный разовый выброс,г/с , *GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.00364 = 0.000473
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 0.16
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 0.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , *MXX*= 0.04
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX* =0.16 * 6 + 0.4 * 0.025 + 0.04 * 1 = 1.01
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 =ML * L2 +MXX * TX*= 0.4 * 0.025 + 0.041 = 0.05
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) *,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 1 * (1.01 + 0.05) * 1105 * 10 ^ (-6) = 0.0001113
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 1.01 * 1 / 3600 = 0.0002806
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , *MPR* = 0.136
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , *ML* = 0.67
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX*= 0.1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , *Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX* = 0.136 * 6 + 0.67 * 0.025 + 0.1 * 1 = 0.933
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , *M2 =ML * L2 +MXX * TX*= 0.67 * 0.025 + 0.11 = 0.1168
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,M = A * (Ml +M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 ***** (0.933 + 0.1168) * 1 * 105 * 10 ^ (-6) = 0.0001102
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , *G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600* = 0.933 * 1 / 3600 = 0.000259
ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , *T* = -5

		Тип машины:		*Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)*		
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nkl шт.*	*L1, км*	*12, км*	
105	**1**	**1.00**	**1**	0.025	0.025	

ЗВ	*Трг мин*	*Мрг, г/мин*	*Тх, мин*	*Мхх, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	6	8.2	1	2.9	7.4	0.01453	0.00582
2732	6	1.1	1	0.45	1.2	0.001967	0.000794
0301	6	2	1	1	4	0.00291	0.001192
0304	6	2	1	1	4	0.000473	0.0001937
0328	6	0.16	1	0.04	0.4	0.0002806	0.0001113
0330	6	0.136	1	0.1	0.67	0.000259	0.0001102

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕМ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид	0.0029	0.0019
0304	Азота оксид	0.0005	0.0003
0328	Углерод (Сажа)	0.0003	0.0001

0330	Сера диоксид	0.0003	0.0002
0337	Углерод оксид	0.0145	0.0085
2732	Керосин	0.0020	0.0012

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -5 градусов С

ТЕПЛОВОЗНОЕ ДЕПО ЦПВТ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0026

Источник выделения №001, тепловозы (передвижной)

Список литературы 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта п.5.2 Выбросы от железнодорожных транспортных средств Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)
Тип источника выделения: Промышленные тепловозы
Широта района, градусов северной широты , ***SH***= 43
Коэффициент влияния климатических условий , ***KT*** = 0.8
Тип тепловоза: ТГМ6
Время работы тепловоза в год, часов ***,_T_ = 13***
Количество секций , ***KC =*** 1
Срок эксплуатации тепловоза, лет, ***SR =*** **30**
Количество тепловозов данного типа , /V = **5**
Количество тепловозов данного типа работающих одновременно , ***N1 =*** **1** Коэффициент влияния технического состояния , ***KF*=1.2**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.4-5.2.5), кг/час , ***GI =*** **0.947**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC=*** **0.7 * 0.947 * 73 * 5 * 1.2 * 0.8 * 1 = 232.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 =*** **0.7** * **0.947** * **73** * **5** * **1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 0.2323**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 =*** **0.947** * **1** * **1.2** * **0.8 * 1 / 3.6 = 0.2525**
Примесь: 0301 Азота диоксид
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.4-5.2.5), кг/час , ***GI=*** **6.14**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI * _T_ * N * KF * KT * KC=*** **0.7** * **6.14** * **73** * **5 * 1.2 * 0.8 * 1 = 1506**
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 =*** **0.7 * 6.14 * 73 * 5** * **1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 1.506**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 =*** **6.14** * **1** * **1.2** * **0.8** * **1 /3.6 = 1.637**
С учетом трансформации окислов азота в атмосфере получаем:
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,_M_ = 0.8*** * ***M =*** **0.8** * **1.506** = **1.205** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***,_G_ = 0.8 * G =*** **0.8** * **1.637** = **1.31**
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,_M_ = 0.13 * M =*** **0.13** * **1.506** = **0.1958** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***,_G_ = 0.13 * G =*** **0.13** * **1.637** = **0.213**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.4-5.2.5), кг/час , ***GI =*** **0.0492**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC=*** **0.7** * **0.0492** * **73 * 5 * 1.2 * 0.8 * 1 = 12.07**
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 =*** **0.7** * **0.0492** * **73** * **5 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 0.01207** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 =*** **0.0492** * **1** * **1.2** * **0.8 * 1/3.6 = 0.01312**
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.3.1-3.3), кг/час , ***GI=*** **0.309**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI * _T_ * N * KF * KT * KC=*** **0.7** * **0.309** * **73** * **5 * 1.2 * 0.8 * 1 = 75.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M= 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 =*** **0.7 * 0.309 * 73 * 5 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 0.0758**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 =*** **0.309 * 1 * 1.2 * 0.8 * 1 / 3.6 = 0.0824**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.3.1-3.3), кг/час , ***GI=*** **1.395**

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI * _T_ * N * KF * KT * KC=*** **0.7 * 1.395 * 73 * 5 * 1.2 * 0.8 * 1 = 342.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M= 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 =*** **0.7 * 1.395 * 73 * 5 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 0.342**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6*** = **1.395 * 1 * 1.2 * 0.8 * 1 / 3.6 = 0.372**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота диоксид	1.31	1.205
0304	Азота оксид	0.213	0.1958
0328	Углерод (Сажа)	0.0131	0.0121
0330	Сера диоксид	0.0824	0.0758
0337	Углерод оксид	0.2525	0.2323
2732	Керосин	0.372	0.342

Источник выделения №002,сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
МР-3	1000,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**

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_{M}^{X} **= 11.5**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} **= 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00977**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00173$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.0098
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.0017
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.0004

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0053

Источник выделения №001, заточной станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **527**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **0**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.013**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.013 · 527 · 1 / 10^6 = 0.00493272**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.021**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.021 · 527 · 1 / 10^6 = 0.00796824**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.021 · 1 = 0.0042000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.00797
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00493

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0054

Источник выделения №001, сварочный аппарат

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1320**
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*** = **11**
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*** = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 1320 / 10^6 = 0.0130680**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 1 / 3600 = 0.0027500**

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*** = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 1320 / 10^6 = 0.0014520**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 1 / 3600 = 0.00030555556**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 1320 / 10^6 = 0.0005280**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.00011111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.01307
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.00145
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00053

Источник выделения №002, газовая резка

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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_*** = **667**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 1.1 \cdot 667 / 10^6 = 0.0007337$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** = **1.1 / 3600 = 0.00030555556**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 72.90000000000001 \cdot 667 / 10^6 = 0.0486243$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** = **72.90000000000001 / 3600 = 0.0202500**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 49.5 \cdot 667 / 10^6 = 0.0330165$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** = **49.5 / 3600 = 0.0137500**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 39 \cdot 667 / 10^6 = 0.0260130$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** = **39 / 3600 = 0.01083333333**
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	0.04862
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.00073
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.02601
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.03302

Источник выделения №003, газосварочный аппарат

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **0.5**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **0.05**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **15**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **15 · 0.5 / 10^6 = 0.0000075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **15 · 0.05 / 3600 = 0.00020833333**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000208	0.0000075

Источник выделения №004, заточной станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **527**
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 = **0.013**
Коэффициент эффективности местных отсосов, KN = **0.9**

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.013 · 527 · 1 / 10^6 = 0.02219724**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.9 · 0.013 · 1 = 0.0117000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.021**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.021 · 527 · 1 / 10^6 = 0.03585708**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.9 · 0.021 · 1 = 0.0189000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0189	0.03586
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0117	0.0222

Источник выделения №005, сверлильный станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **132**
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. 4), ***GV*** = **0.0011**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.0011 · 132 · 1 / 10^6 = 0.000470448**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.9 · 0.0011 · 1 = 0.0009900**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00099	0.00047

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК 6007

Источник выделения №001, тепловозы

Список литературы 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта п.5.2 Выбросы от железнодорожных транспортных средств Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)
Тип источника выделения: Промышленные тепловозы
Широта района, градусов северной широты, ***SH =*** **43**
Коэффициент влияния климатических условий, ***KT' =*** **0.8**
Тип тепловоза: ТГМ6 Время работы тепловоза в год, часов, ***_T'_ =*** **4400**
Количество секций, ***KC =*** 1
Срок эксплуатации тепловоза, лет, ***SR =*** **20**
Количество тепловозов данного типа, ***N = 2***

Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, ***N1 = 1***
Коэффициент влияния технического состояния, ***KF = 1.2***
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.4-5.2.5), кг/час , ***GI = 0.947***
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3), ***MKG = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC= 0.7 * 0.947 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 = 5600.2***
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 = 0.7 * 0.947 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 5.6***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 = 0.947 * 1 * 1.2 * 0.8 * 1 / 3.6 = 0.2525***
Примесь: 0301 Азота диоксид
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.4-5.2.5), кг/час , ***GI= 6.14***
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI * _T_ * N * KF * KT * KC= 0.7 * 6.14 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 = 36309.5***
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 = 0.7 * 6.14 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 36.3***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 = 6.14 * 1 * 1.2 * 0.8 * 1 /3.6 = 1.637***
С учетом трансформации окислов азота в атмосфере получаем:
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 36.3 = 29.04***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***,_G_ = 0.8 * G = 0.8 * 1.637 = 1.31***
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс ЗВ, т/год , _M_ ***= 0.13 * M = 0.13 * 36.3 = 4.72***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***,_G_ = 0.13 * G = 0.13 * 1.637 = 0.213***
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.4-5.2.5), кг/час , ***GI = 0.0492***
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC= 0.7 * 0.0492 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 = 290.9***
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 = 0.7 * 0.0492 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 0.291*** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 = 0.0492 * 1 * 1.2 * 0.8 * 1/3.6 = 0.01312***
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.3.1-3.3), кг/час , ***GI= 0.309***
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI * _T_ * N * KF * KT * KC= 0.7 * 0.309 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 = 1827.3***
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 = 0.7 * 0.309 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 1.827*** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 = 0.309 * 1 * 1.2 * 0.8 * 1 / 3.6 = 0.0824***
Примесь: 2732 Керосин Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.3.1-3.3), кг/час , ***GI= 1.395***
Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.3) , ***MKG = 0.7 * GI * _T_ * N * KF * KT * KC= 0.7 * 1.395 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 = 8249.5***
Валовый выброс ЗВ, т/год ***,M = 0.7 * GI *_T_ * N * KF * KT * KC/1000 = 0.7 * 1.395 * 4400 * 2 * 1.2 * 0.8 * 1 / 1000 = 8.25***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = GI * N1 * KF * KT * KC/3.6 = 1.395 * 1 * 1.2 * 0.8 * 1 / 3.6 = 0.372***

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота диоксид	1.31	29.04
0304	Азота оксид	0.213	4.72
0328	*Углерод (Сажа)*	0.0131	0.291
0330	Сера диоксид	0.0824	1.827
0337	Углерод оксид	0.2525	5.6
2732	Керосин	0.372	8.25

ОВК-1. МЕХАНИЧЕСКАЯМАСТЕРСКАЯТУРБИННОГОЦЕХА (ПРП)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0027

Источник выделения №001, сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
МР-4	685,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **685**
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 = **11**
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 = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **9.9 · 685 / 10^6 = 0.0067815**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **9.9 · 1 / 3600 = 0.0027500**

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 = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.1 · 685 / 10^6 = 0.0007535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.1 · 1 / 3600 = 0.00030555556**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.4 · 685 / 10^6 = 0.0002740**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.4 · 1 / 3600 = 0.00011111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00678
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.00075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00027

МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕХА (ПРП)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0028

Источник выделения №001, сверильный станок

Тип станка	Время работы,час/год
Сверильный станок	573,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **573**
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. 4), ***GV*** = **0.0011**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.0011 · 573 · 1 / 10^6 = 0.002042172**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.9 · 0.0011 · 1 = 0.0009900**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00099	0.00204

Источник выделения N 002, сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
МР-4	685,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **685**
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*** = **11**
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*** = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 685 / 10^6 = 0.0067815**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 1 / 3600 = 0.0027500**

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*** = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 685 / 10^6 = 0.0007535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 1 / 3600 = 0.00030555556**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 685 / 10^6 = 0.0002740**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.00011111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00678
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.00075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00027

Источник выделения №003, газовая резка металла

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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_*** = **2630**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** = **1.1 · 2630 / 10^6 = 0.0028930**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** = **1.1 / 3600 = 0.00030555556**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **72.90000000000001 · 2630 / 10^6** = **0.1917270**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **72.90000000000001 / 3600** = **0.0202500**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **49.5 · 2630 / 10^6** = **0.1301850**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **49.5 / 3600** = **0.0137500**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **39**

Вловый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **39 · 2630 / 10^6** = **0.1025700**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **39 / 3600** = **0.01083333333**

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	0.19173
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.00289
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.10257
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.13018

Источник выделения №004, заточной станок

Тип станка	Время работы,час/год
Заточной станокс диаметром шлифовального круга - 300 мм	264,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **264**
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*** = **0.013**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.9 · 0.013 · 264 · 1 / 10^6** = **0.01111968**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.9 · 0.013 · 1** = **0.0117000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.021**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.9 · 0.021 · 264 · 1 / 10^6** = **0.01796256**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.021 · 1 = 0.0189000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0189	0.01796
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0117	0.01112

ХИМЦЕХ. МАСТЕРСКАЯ (ПРП)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0029

Источник выделения N 001, сверлильный станок

Тип станка	Время работы,час/год
Сверлильный станок	1056,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1056**
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. 4), ***GV*** = **0.0011**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.0011 · 1056 · 1 / 10^6 = 0.003763584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.0011 · 1 = 0.0009900**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00099	0.00376

Источник выделения №002, заточной станок

Тип станка	Время работы,час/год
Заточной станок	526,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **526**
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*** = **0.006**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.006 · 526 · 1 / 10^6 = 0.01022544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.9 · 0.006 · 1 = 0.0054000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.008**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.008 · 526 · 1 / 10^6 = 0.01363392**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.9 · 0.008 · 1 = 0.0072000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.01363
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0054	0.01022

Источник выделения №003, шлифовальный станок

Тип станка	Время работы,час/год
Круглошлифовальныестанки	1584,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1584**
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*** = **0.013**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.013 · 1584 · 1 / 10^6 = 0.06671808**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.9 · 0.013 · 1 = 0.0117000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.02**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.9 · 0.02 · 1584 · 1 / 10^6 = 0.1026432**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.0180000$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.018	0.10264
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0117	0.06672

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0049

Источник выделения №001, сверлильный станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 92$

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. 4), $GV = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 92 \cdot 1 / 10^6 = 0.000072864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.0002200$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00007

Источник выделения №002, токарный станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **92**
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. 4), ***GV*** = **0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 92 \cdot 1 / 10^6 = 0.000370944$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.0011200$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.00037

Источник выделения №003, сварочный аппарат

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **685**
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*** = **11**
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*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 685 / 10^6 = 0.0067815$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0027500$

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*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 685 / 10^6 = 0.0007535$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.00030555556$

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 685 / 10^6 = 0.0002740$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00011111111$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00678

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.00075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00027

Источник выделения №004, газосварочный аппарат

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **6700**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1.5**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **15**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **15 · 6700 / 10^6 = 0.1005000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **15 · 1.5 / 3600 = 0.0062500**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00625	0.1005

ЦРЭО. РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ КОТЕЛЬНОГО ЦЕХА

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0030

Источник выделения №001, отрезной станок

Тип станка	Время работы,час/год
Отрезной станок	1056,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **1056**
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), $Q = 0.203$

Валовый выброс, т/год (3), $МГОД = 3600 \cdot N \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} \cdot (1-\eta) / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.203 \cdot 1056 \cdot 1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0.695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), $МСЕК = N \cdot Q \cdot N_{CT}{}^{;;MAX} \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.203 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.1827$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1827	0.695

Источник выделения №002, сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
МР-4	685,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 685$
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), $GIS = 11$
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), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 685 / 10^6 = 0.0067815$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0027500$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 685 / 10^6 = 0.0007535$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.00030555556$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 685 / 10^6 = 0.0002740**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.00011111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00678
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.00075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00027

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0050

Источник выделения №001, заточной станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **792**
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*** = **0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.013 · 792 · 1 / 10^6 = 0.00741312**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.021**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.021 · 792 · 1 / 10^6 = 0.01197504**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.021 · 1 = 0.0042000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.01197
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00741

ОВК-2. ЭЛЕКТРОЦЕХ ПРП

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0033

Источник выделения №001, сверлильный станок

Тип станка	Время работы,час/год
Сверильный станок	200,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **200**
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. 4), ***GV*** = **0.0011**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0011 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0007128$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.0009900$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00099	0.00071

Источник выделения №002, сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
МР-4	275,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **275**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1.09**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
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*** = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 275 / 10^6 = 0.0027225**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 1.09 / 3600 = 0.0029975**

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*** = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 275 / 10^6 = 0.0003025**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 1.09 / 3600 = 0.00033305556**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 275 / 10^6 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1.09 / 3600 = 0.00012111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0029975	0.00272
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003331	0.0003
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000121	0.00011

Источник выделения №003, сварочный аппарат

Марка электродов	Кол-во, кг/год
УОНИ-13/45	**3000,0**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **3000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1.5**

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 · B / 10^6*** **= 10.69 · 3000 / 10^6 = 0.0320700**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 10.69 · 1.5 / 3600 = 0.00445416667**

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 · B / 10^6*** **= 0.92 · 3000 / 10^6 = 0.0027600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 1.5 / 3600 = 0.00038333333**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · B / 10^6*** **= 1.4 · 3000 / 10^6 = 0.0042000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.4 · 1.5 / 3600 = 0.00058333333**

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 · B / 10^6*** **= 3.3 · 3000 / 10^6 = 0.0099000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 1.5 / 3600 = 0.0013750**

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 · B / 10^6*** **= 0.75 · 3000 / 10^6 = 0.0022500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 1.5 / 3600 = 0.0003125**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.5 · 3000 / 10^6 = 0.0045000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.5 · 1.5 / 3600 = 0.0006250**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 3000 / 10^6 = 0.0399000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1.5 / 3600 = 0.00554166667**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004454	0.03207
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000383	0.00276

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000625	0.0045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.0399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00031	0.00225
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001375	0.0099
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0006	0.0042

Источник выделения №004, заточной станок

Тип станка	Время работы,час/год
Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм	396,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **396**
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*** = **0.013**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.013 \cdot 396 \cdot 1 / 10^6 = 0.01667952$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0117000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.021**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.021 \cdot 396 \cdot 1 / 10^6 = 0.02694384$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0189000$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0189	0.02694
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0117	0.01668

ОВК-2. СТОЛЯРНЫЙ ЦЕХ
ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0034

Источник выделения №001, деревообрабатывающие станки

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки комбинированные и универсальные: УС
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), Q = **1.19**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $\_T\_$ = **264**
Количество станков данного типа, $\_KOLIV\_$ = **1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1$ = **1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, KN = **0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN$ = **1.19 · 0.2 = 0.238**
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1$ = **0.238 · 1 = 0.2380000**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **0.238 · 264 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.2261952**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.238	0.22619

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0052

Источник выделения №001, фрезерный станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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 фрезерные

Марка, модель станка: вертикальные с нижнем расположением шпинделя: ФЛ, ФЛА
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), Q = **1.33**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $\_T\_$ = **100**
Количество станков данного типа, $\_KOLIV\_$ = **1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1$ = **1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, ***KN*** = **0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, ***Q*** = ***Q*** · ***KN*** = **1.33 · 0.2 = 0.266**
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), ***_G_*** = ***Q · N1*** = **0.266 · 1 = 0.2660000**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), ***_M_*** = ***Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.266 · 100 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.0957600**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.266	0.09576

Источник выделения №002, заточной станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **264**
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*** = **0.016**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.016 · 264 · 1 / 10^6 = 0.00304128**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.016 · 1 = 0.0032000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.024**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.024 · 264 · 1 / 10^6 = 0.00456192**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.024 · 1 = 0.0048000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048	0.00456
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.00304

СКЛАД ХИМРЕАГЕНТОВ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0035

Источник выделения №001, прием и хранение реагентов на складе

Расчет количества выбросов серной кислоты

Наименование параметра	**Обозначение, формула**	**Значение**
Площадьиспарения, м^2	F	0,0256
Концентрациясернойкислоты, г/л	q	1000

Молекулярнаямассаводы, кг/кмоль	Мв	18
Массоваядоляводыврастворе	dB=(l-q/1000)	0
Молекулярнаямассасернойкислоты, кг/кмоль	Мк	98
Массоваядолясернойкислотыврастворе	dk=q/1000	1
Мольнаядолясернойкислотыврастворе	Xx=(dK/MK)/(dk/MK+dB/MB)	1
Скоростьвоздуханадповерхностьюиспарения, м/с	U	1,9
Давлениенасыщенногопара, мм.рт.ст.	P	45
Числочасовприемакислоты, час/год	T	260
Количествовыбросовсернойкислоты, кг/час	П=0,001 *(5,36+4,1 *U)*p*Xk*F*Mk	0,15
Максимальноеколичествовыбросовсернойкислоты, г/сек	Пмах=П* 1000/3600	0,042
Валовоеколичествовыбросовсернойкислоты, т/год	Пгод=П*Т/1000	0,04

Расчет количества выбросов серной кислоты проведен по Методике расчета вредных выбросов ватмосферу изнефтехимического оборудования. М.ЦНИИТЭнефтехим, 1991.

Расчетколичествавыбросовгидроокисинатрия (NaOH)

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадь испарения, $м^2$	F	0,06
Удельное количество выделения гидроокиси натрия, г/час* $м^2$	q	198
Коэффициент, зависящий от площади испарения	m	2,87
Число часов приема, час/год	T	40
Максимальное количество выбросов гидроокиси натрия, г/сек	$П_{Max}$=q*F*m/3600	0,01
Валовое количество выбросов гидроокиси натрия, т/год	$П_{год}$=T*q*F*m/l000000	0,0014

Расчет количества выбросов NaOH проведен по Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП. Алматы, 1996 г., раздел 3.6.

Расчет количества выбросов аммиака

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадьиспарения, $м^2$	F	0,1877
Концентрацияаммияка, г/л	q	1000
Молекулярнаямассаводы, кг/кмоль	Мв	18
Массоваядоляводыврастворе	dB=(l-q/1000)	0
Молекулярнаямассааммиака, кг/кмоль	Мк	17,03
Массоваядоляаммиака врастворе	dk=q/1000	1
Мольнаядоляаммиака врастворе	Xx=(dK/MK)/(dk/MK+dB/MB)	1
Скоростьвоздуханадповерхностьюиспарения, м/с	U	0,3
Давлениенасыщенногопара, мм.рт.ст.	P	12,1964
Числочасовприема, транспорта и хранения аммиака, час/год	T	32
Количествовыбросоваммиака, кг/час	П=0,001 *(5,36+4,1*U) *p*Xk*F*Mk	0,06245
Максимальноеколичествовыбросоваммиака, г/сек	Пмах=П* 1000/3600	0,0174
Валовоеколичествовыбросоваммиака, т/год	Пгод=П*Т/1000	0,002

Расчет количества выбросов аммиака проведен по Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования М ЦНИИТЭнефтехим. 1991

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0036

Источник выделения №001, прием и хранение реагентов на складе

Расчет количества выбросов гидроокиси натрия (NaOH)

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадь испарения, $м^2$	F	0,06
Удельное количество выделения гидроокиси натрия, г/час* $м^2$	q	198
Коэффициент, зависящий от площади испарения	m	2,87
Число часов приема, час/год	T	40
Максимальное количество выбросов гидроокиси натрия, г/сек	$П_{Max}$=q*F*m/3600	0,01
Валовое количество выбросов гидроокиси натрия, т/год	$П_{год}$=T*q*F*m/l000000	0,0014

Расчет количества выбросов NaOH проведен по Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП. Алматы, 1996 г., раздел 3.6.

Расчет количества выбросов аммиака

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадьиспарения, $м^2$	F	0,1877
Концентрацияаммияка, г/л	q	1000
Молекулярнаямассаводы, кг/кмоль	Мв	18
Массоваядоляводыврастворе	dB=(l-q/1000)	0
Молекулярнаямассааммиака, кг/кмоль	Мк	17,03
Массоваядоляаммиака врастворе	dk=q/1000	1
Мольнаядоляаммиака врастворе	Xx=(dK/MK)/(dk/MK+dB/MB)	1
Скоростьвоздуханадповерхностьюиспарения, м/с	U	0,3
Давлениенасыщенногопара, мм.рт.ст.	P	12,1964
Числочасовприема, транспорта и хранения аммиака, час/год	T	32
Количествовыбросоваммиака, кг/час	П=0,001 *(5,36+4,1*U) *p*Xk*F*Mk	0,06245
Максимальноеколичествовыбросоваммиака, г/сек	Пmax=П* 1000/3600	0,0174
Валовоеколичествовыбросоваммиака, т/год	Пгод=П*T/1000	0,002

Расчет количества выбросов аммиака проведен по Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования М ЦНИИТЭнефтехим. 1991.

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0037

Источник выделения №001, прием и хранение реагентов на складе

Расчет количества выбросов гидразингидрата

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадьиспарения, $м^2$	F	0,0182
Концентрация гидразингидрата, г/л	q	1000
Молекулярнаямассаводы, кг/кмоль	Мв	18
Массоваядоляводыврастворе	dB=(l-q/1000)	0
Молекулярнаямасса гидразингидрата, кг/кмоль	Мк	32.05
Массоваядоля гидразингидрата врастворе	dk=q/1000	1
Мольнаядоля гидразингидрата врастворе	Xx=(dK/MK)/(dk/MK+dB/MB)	1
Скоростьвоздуханадповерхностьюиспарения, м/с	U	0,3
Давлениенасыщенногопара, мм.рт.ст.	P	16,4626
Числочасовприема, транспорта и хранения гидразингидрата, час/год	T	55

Количествовыбросов гидразингидрата, кг/час	П=0,001 *(5,36+4,1*U) *p*Xk*F*Mk	0.01121
Максимальноеколичествовыбросов гидразингидрата, г/сек	Пмах=П* 1000/3600	0,0031
Валовоеколичествовыбросов гидразингидрата, т/год	Пгод=П*Т/1000	0,0006

Расчет количества выбросов аммиака.

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадьиспарения, м^2	F	0,0657
Концентрацияаммияка, г/л	q	1000
Молекулярнаямассаводы, кг/кмоль	Мв	18
Массоваядоляводыврастворе	dB=(l-q/1000)	0
Молекулярнаямассааммиака, кг/кмоль	Мк	37,03
Массоваядоляаммиака врастворе	dk=q/1000	1
Мольнаядоляаммиака врастворе	Xx=(dK/MK)/(dk/MK+dB/MB)	1
Скоростьвоздуханадповерхностьюиспарения, м/с	U	0,3
Давлениенасыщенногопара, мм.рт.ст.	P	12,1964
Числочасовприема, транспорта и хранения аммиака, час/год	T	280
Количествовыбросоваммиака, кг/час	П=0,001 *(5,36+4,1*U) *p*Xk*F*Mk	0,03223
Максимальноеколичествовыбросоваммиака, г/сек	Пмах=П* 1000/3600	0,0090
Валовоеколичествовыбросоваммиака, т/год	Пгод=П*Т/1000	0,009

Расчет количества выбросов аммиака проведен по Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования М ЦНИИТЭнефтехим. 1991.

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0038

Источник выделения №001, дозаторная

Расчетколичества выбросов серной кислоты

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадьиспарения, м^2	F	0,0062
Концентрациясернойкислоты, г/л	q	1000
Молекулярнаямассаводы, кг/кмоль	Мв	18
Массоваядоляводыврастворе	dB=(l-q/1000)	0
Молекулярнаямассасернойкислоты, кг/кмоль	Мк	98
Массоваядолясернойкислотыврастворе	dk=q/1000	1
Мольнаядолясернойкислотыврастворе	Xx=(dK/MK)/(dk/MK+dB/MB)	1
Скоростьвоздуханадповерхностьюиспарения, м/с	U	1,9
Давлениенасыщенногопара, мм.рт.ст.	P	45
Числочасовприемакислоты, час/год	T	2300
Количествовыбросовсернойкислоты, кг/час	П=0,001 *(5,36+4,1 *U)*p*Xk*F*Mk	0,04
Максимальноеколичествовыбросовсернойкислоты, г/сек	Пмах=П* 1000/3600	0,01
Валовоеколичествовыбросовсернойкислоты, т/год	Пгод=П*Т/1000	0,083

РасчетколичествавыбросовсернойкислотыпроведенпоМетодикерасчетавредныхвыбросовватмосферуизнефтехимическогооборудования. М.ЦНИИТЭнефтехим, 1991.

Расчетколичествавыбросовгидроокисинатрия (NaOH)

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадь испарения, $м^2$	F	0,048
Удельное количество выделения гидроокиси натрия, г/час* $м^2$	q	39,6
Коэффициент, зависящий от площади испарения	m	2,87
Число часов приема, час/год	T	110
Максимальное количество выбросов гидроокиси натрия, г/сек	$П_{Max}$=q*F*m/3600	0,0015
Валовое количество выбросов гидроокиси натрия, т/год	$П_{год}$=T*q*F*m/l000000	0,0006

Расчет количества выбросов NaOH проведен по Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП. Алматы, 1996 г., раздел 3.6.

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0039

Источник выделения №001, дозаторная

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадьиспарения, $м^2$	F	0,0062
Концентрациясернойкислоты, г/л	q	1000
Молекулярнаямассаводы, кг/кмоль	Мв	18
Массоваядоляводыврастворе	dB=(l-q/1000)	0
Молекулярнаямассасернойкислоты, кг/кмоль	Мк	98
Массоваядолясернойкислотыврастворе	dk=q/1000	1
Мольнаядолясернойкислотыврастворе	Xx=(dK/MK)/(dk/MK+dB/MB)	1
Скоростьвоздуханадповерхностьюиспарения, м/с	U	1,9
Давлениенасыщенногопара, мм.рт.ст.	P	45
Числочасовприемакислоты, час/год	T	2300
Количествовыбросовсернойкислоты, кг/час	П=0,001 *(5,36+4,1 *U)*p*Xk*F*Mk	0,04
Максимальноеколичествовыбросовсернойкислоты, г/сек	Пmax=П* 1000/3600	0,01
Валовоеколичествовыбросовсернойкислоты, т/год	Пгод=П*T/1000	0,083

РасчетколичествавыбросовсернойкислотыпроведенпоМетодикерасчетавредныхвыбросовватмосферуизнефтехимическогооборудования. М.ЦНИИТЭнефтехим, 1991.

Расчетколичествавыбросовгидроокисинатрия (NaOH)

Наименование параметра	Обозначение, формула	Значение
Площадь испарения, $м^2$	F	0,048
Удельное количество выделения гидроокиси натрия, г/час* $м^2$	q	39,6
Коэффициент, зависящий от площади испарения	m	2,87
Число часов приема, час/год	T	110
Максимальное количество выбросов гидроокиси натрия, г/сек	$П_{Max}$=q*F*m/3600	0,0015
Валовое количество выбросов гидроокиси натрия, т/год	$П_{год}$=T*q*F*m/l000000	0,0006

Расчет количества выбросов NaOH проведен по Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП. Алматы, 1996 г., раздел 3.6.

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №6008

Источник выделения №001, узел разгрузки химреагентов

Расчеты выбросов загрязняющих веществ нефтехимическими предприятиями ведутся согласно "Методики расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования РМ62- 91-90" -Воронеж, 1990. Ссылки на таблицы ниже по тексту даны в принятой в сборнике нумерации.
Расчеты давления насыщенных паров согласно Справочнику химика в 5 томах, том 1.-Л. 1963, Ленинградское отделение Госхимиздата или по справочнику "Свойства газов и жид костей", Ленйнград,"Химия", 1982г.

Список использованной литературы:
1. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования РМ62- 91-90 -Воронеж, 1990.
2. Справочник химика в 5 томах Том 1.-Л. 1963, Ленинградское отделение Госхимиздата.
3.Р.Рид,Дж.ПраусницЛ\Шервуд. "Свойства газов и жидкостей". Ленинград, "Химия",1982.

Тип источника выброса, TPI = неорганизованный
Вид выброса, W = Выбросы при негерметичном наливе транспортных цистерн
Годовой расход реагентов: кислота серная - 3000 т гидроокись натрия (NaOH)- 190 т аммиак - 3,7 т кислота соляная - 4 т гидразингидрат -3 ,1 т.
Примесь 0322 Кислота серная по молекуле H_2SQ_4
Годовой объем наливаемой в цистерну жидкости, м3/год, QN = 1634,34
Температура жидкости в цистерне, градусов Цельсия, TG = 38
Температура воздуха летняя, градусов Цельсия, _TL_ = 22
Температура воздуха зимняя, градусов Цельсия, _TZ_ = -12
Температура воздуха средняя, градусов Цельсия, TS = (_TL_ + _TZJ / 2 = (22 - 12) / 2 = 5
Температурагазовогопространствацистерны, градусовЦельсия, TC-(TG + TS)/2 = (38 + 5)/ 2 = 21,5
Климатическаязона, KZ = Южнаяклиматическаязона
Способналивацистерн, SN = Верхнийналивподслойпродукта (люкоткрыт, наливнойшлангопущендоднацистерны)
КоэффициентК5(Таб.5а), К5 = 1.1 Мольнаямассавещества, кг/кмоль(табл .001), MR = 46
Содержаниевеществавсмеси, мольныедоли , X = 0.0348
Давлениенасыщенныхпаров, мм. рт. ст., PPI = 760
Атмосферноедавление, мм. рт. ст., PA = 760
Константаравновесиямеждужидкостьюипаром , KI = PP1 / PA = 760 / 760 = 1
КоэффициентК4(Таб.5), К4 = 0.6
КоличествовыбрасываемогоЗВ, кг/год, PEI = 12.2 * QN * KI * X * (MR / (273 + TC)) * К4 * К5 = 12.2 * 1634,34 * 1 * 0.0348 * (46 / (273 + 21,5)) * 0.6 * 1.1 = 7,0359
Времяработывгод, час/год, _T_ = 2920
КоличествовыбрасываемогоЗВ, т/гМ = PE1 / 1000 = 7,0359/ 1000 = 0,0070
КоличествовыбрасываемогоЗВ, г/с G = PEI * 1000 / (3600 * T) = 7,0359 * 1000 / (3600 * 2920) = 0,0007
Примесь 0316 Кислотасоляная
Годовойобъемналиваемойвцистернужидкостим3/год, QN = 3,34
Температуражидкостивцистерне, градусовЦельсия, TG = 38
Температуравоздухалетняя, градусовЦельсия, _TL_ = 22
Температуравоздухазимняя, градусовЦельсия, _TZ_ = -12
Температуравоздухасредняя, градусовЦельсия, TS = (_TL_ + _TZ_) 12 = (22 - 12) / 2 = 5
Температурагазовогопространствацистерны, градусовЦельсия, TC-(TG + TS)/2 = (38 + 5)/ 2 = 21,5
Климатическаязона, KZ = Южнаяклиматическаязона
Способналивацистерн, SN = Верхнийналивподслойпродукта (люкоткрыт, наливнойшлангопущендоднацистерны)
КоэффициентК5(Таб.5а), К5 = 1.1
Мольнаямассавещества, кг/кмоль(табл .001), MR = 46
Содержаниевеществавсмеси, мольныедоли , X = 0.0103
Давлениенасыщенныхпаров, мм. рт. ст., PPI = 760
Атмосферноедавление, мм. рт. ст., PA = 760
Константаравновесиямеждужидкостьюипаром , KI = PP1 / PA = 760 / 760 = 1
КоэффициентК4(Таб.5), К4 = 0.6

Количествовыбрасываемогозв, кг/год, PEI = 12.2 * QN * KI * X * (MR / (273 + TC)) * K4 * K5 = 12.2 * 3,34 * 1 * 0.0103 * (46 / (273 + 21,5)) * 0.6 * 1.8 = 0,00425
Времяработывгод, час/год, T = 8
Количествовыбрасываемогозв, т/гМ = PE1 / 1000 = 0,00425 / 1000 = 0,000004
Количествовыбрасываемогозв, г/с
_G_ = PEI * 1000 / (3600 * T) = 0,00425 * 1000 / (3600 * 8) = 0,0001

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид	0.0001	0.000004
0322	Серная кислота	0.0007	0.007

БОКС БУЛЬДОЗЕРОВ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0040

Источник выделения №001, бокс бульдозеров (передвижка)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **22.5**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = ***22.***5
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **200**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **3**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км, ***LB1*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.01**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** = **(0.05 + 0.1) / 2 = 0.075**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** = **(0.05 + 0.1) / 2 = 0.075**

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = ***L1 / SK · 60*** = **0.075 / 5 · 60 = 0.9**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = ***L2 / SK · 60*** = **0.075 / 5 · 60 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **6.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **6.31**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **3.37**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **6.3 · 2 + 3.37 · 0.9 + 6.31 · 1 = 21.94**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = ***ML · TV2 + MXX · TX*** = **3.37 · 0.9 + 6.31 · 1 = 9.34**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = ***A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6*** = **1 · (21.94+ 9.34· 4 · 200 / 10^6 = 0.025**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **21.94 · 1 / 3600 = 0.0183**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.79**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.79**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.14**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **0.79 · 2 + 1.14 · 0.9 + 0.79 · 1 = 3.396**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = ***ML · TV2 + MXX · TX*** = **1.14 · 0.9 + 0.79 · 1 = 1.816**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = ***A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6*** = **1 · (3.396 + 1.816) · 4 · 200 / 10^6 = 0.00417**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **3.396 · 1 / 3600 = 0.00283**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.27**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.27**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **6.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **1.27 · 2 + 6.47 · 0.9 + 1.27 · 1 = 9.63**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = ***ML · TV2 + MXX · TX*** = **6.47 · 0.9 + 1.27 · 1 = 7.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = ***A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6*** = **1 · (9.63 + 7.1) ·4 · 200 / 10^6 = 0.01338**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **9.63 · 1 / 3600 = 0.00803**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8 · M*** = **0.8 · 0.01338= 0.0107**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8 · G*** = **0.8 · 0.00803 = 0.00642**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13 · M*** = **0.13 · 0.01338 = 0.00174**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13 · G*** = **0.13 · 0.00803 = 0.001044**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.72**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 2 + 0.72 \cdot 0.9 + 0.17 \cdot 1 = 1.158$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.9 + 0.17 \cdot 1 = 0.818$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.158 + 0.818) \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00158$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.158 \cdot 3 / 3600 = 0.000965$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.25**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.51**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 2 + 0.51 \cdot 0.9 + 0.25 \cdot 1 = 1.21$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 0.9 + 0.25 \cdot 1 = 0.709$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.21 + 0.709) \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.001535$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.21 \cdot 3 / 3600 = 0.001008$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
200	4	1.00	3	0.9	0.9		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.0183	0.025
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.00283	0.00417
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.00642	0.0107
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.001044	0.00174
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.000965	0.00158
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.001008	0.001535

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-5**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** =**-5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **165**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **3**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **6**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.1**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = ***(LB1 + LD1) / 2*** = **(0.05 + 0.1) / 2 = 0.075**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = ***(LB2 + LD2) / 2*** = **(0.05 + 0.1) / 2 = 0.075**
Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1 = L1 / SK · 60*** = **0.075 / 5 · 60 = 0.9**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2 = L2 / SK · 60*** = **0.075 / 5 · 60 = 0.9**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **12.6**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **6.31**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **4.11**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **12.6 · 6 + 4.11 · 0.9 + 6.31 · 1 = 85.6**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **4.11 · 0.9 + 6.31 · 1 = 10**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (85.6 + 10) \cdot 4 \cdot 165 / 10^6 = 0.0631$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **85.6 · 3 / 3600 = 0.0713**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **2.05**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.79**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.37**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **2.05 · 6 + 1.37 · 0.9 + 0.79 · 1 = 14.32**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **1.37 · 0.9 + 0.79 · 1 = 2.023**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (14.32 + 2.023) \cdot 4 \cdot 165 / 10^6 = 0.01079$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **14.32 · 3 / 3600 = 0.01193**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.91**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.27**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **6.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **1.91 · 6 + 6.47 · 0.9 + 1.27 · 1 = 18.55**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **6.47 · 0.9 + 1.27 · 1 = 7.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (18.55 + 7.1) \cdot 4 \cdot 165 / 10^6 = 0.01693$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **18.55 · 3 / 3600 = 0.01546**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.01693 = 0.01354**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** = **0.8 · 0.01546 = 0.01237**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.01693 = 0.0022**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** = **0.13 · 0.01546 = 0.00201**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.02**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.08**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **1.02 · 6 + 1.08 · 0.9 + 0.17 · 1 = 7.26**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **1.08 · 0.9 + 0.17 · 1 = 1.142**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.26 + 1.142) \cdot 4 \cdot 165 / 10^6 = 0.00555$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **7.26 · 3 / 3600 = 0.00605**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.31**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.63**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **0.31 · 6 + 0.63 · 0.9 + 0.25 · 1 = 2.677**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **0.63 · 0.9 + 0.25 · 1 = 0.817**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.677 + 0.817) \cdot 4 \cdot 165 / 10^6 = 0.002306$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **2.677 · 3 / 3600 = 0.00223**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-5**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
165	4	1.00	3	0.9	0.9		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	12.6	1	6.31	4.11	0.0713	0.0631
2732	6	2.05	1	0.79	1.37	0.01193	0.0108
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.01237	0.01354
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00201	0.0022
0328	6	1.02	1	0.17	1.08	0.00605	0.00555
0330	6	0.31	1	0.25	0.63	0.00223	0.002306

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0124	0.0242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0020	0.0039
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0061	0.0071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022	0.0038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0713	0.0881
2732	Керосин (654*)	0.0119	0.0150

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -5 градусов С

ПРОБОРАЗДЕЛОЧНАЯ УСТАНОВКА

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0045

Источник выделения №001, пересыпка угля

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **1.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **1.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2$ = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **100**
Высота падения материала, м, GB = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B = **0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0583$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **329**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.03 · 0.02 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.7 · 100 · 0.5 · 329 = 0.0691**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.0583**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0691**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проборазделочная установка

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)	0.0583	0.0691

УЧАСТОК ПРП

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0046

Источник выделения №001, сверлильный станок

Тип станка	Время работы,час/год
Сверильный станок	63,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***T*** = **63**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT} ;; ^{MAX} = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***Q*** = **0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***K*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ **= 3600 · 0.2 · 0.0011 · 63 · 1 / 10^6 = 0.0000499**

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00005

Источник выделения №002, заточной станок

Тип станка	Время работы,час/год
Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм	130,0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 130$

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), $Q = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 130 \cdot 1 / 10^6 = 0.001217$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M СЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT} ;;^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.021$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 130 \cdot 1 / 10^6 = 0.001966$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M СЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT} ;;^{MAX} = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.00197
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00122

УЧАСТОК ЦПВТ (склад ГСМ)

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0048

Источник выделения №001, склад ГСМ, резервуар

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Нефтепродукт:Масла

Расчет выбросов от резервуаров

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **0.24**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.15**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **0.15**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **9**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(0.24 · 9) / 3600 = 0.0006**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$ = $(0.15 \cdot 5 + 0.15 \cdot 5) \cdot 10^{-6}$ = **0.0000015**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$ = $0.5 \cdot 12.5 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6}$ = **0.0000625**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.0000015 + 0.0000625 = 0.000064**

<u>Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **100 · 0.000064 / 100 = 0.0000640**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **100 · 0.0006 / 100 = 0.0006000**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0006	0.000064

ОВК-2. КОМПРЕССОРНАЯ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0051

Источник выделения №001, компрессоры

Наименование обороудования: Компрессоры 103ВП-20/8
Число ед.одноврем. работающ. оборуд., n = 2
Время работы оборудования, час/год T = 8760
Норма естественной убыли углеводородов (масло минеральное нефтяное), кг/час, q = 0.08
Количество выбросов масла мин. г/сек 0,0444, т/год 1,4016
Расчет количества выбросов проведен по Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП. Алматы, 1996 г., раздел 5.3.7. по формулам:
$П_{год}=Σqi*T*10^{-3}$,т/год
$П_{мах}=q*n/3,6$, г/сек
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное	0.0444	1.4016

ГАРАЖ РСЦ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0055

Источник выделения №001, автотранспорт (передвижной)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
Период хранения: Теплый период хранения (t>5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = 22***
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61-100 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = 22*** Количество рабочих дней в периоде , ***DN =*** **150**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK =*** **1** Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , ***NK1 =*** **1**
Время прогрева машин, мин , ***TPR = 2***
Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX =*** 1 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1 =*** **0.5**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1*** **= 0.7**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2 =*** **0.5**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2*** **= 0.7**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2 =*** **(0.5 + 0.7)** ***12 =*** **0.6** Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2 =*** **(0.5 + 0.7)** ***12 =*** **0.6**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , ***SK***= **10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , ***TV1 =L1 /SK *60 =*** **0.6 / 10 * 60 = 3.6**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , ***TV2 = L2 /SK *60 =*** **0.6 / 10 * 60 = 3.6**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **1.29**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** **2.4** * **2** + **1.29 * 3.6 + 2.4 * 1 = 11.84** Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **1.29** * **3.6** + **2.4** * **1 = 7.04**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** л ***6= 1 **** **(11.84** + **7.04) * 1** * **150 / 10 A 6 = 0.00283** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** **11.84 * 1 / 3600 = 0.00329**
Примесь: 2732 Керосин Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **0.43**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** **0.3** * **2** + **0.43 * 3.6 + 0.3 * 1 = 2.45** Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **0.43 * 3.6** + **0.3** * **1 = 1.848**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6= 1 **** **(2.45** + **1.848)** * **1** * **150 / 10 A 6 = 0.000645**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** **2.45 * 1 / 3600 = 0.00068**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **2.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** **0.48** * **2** + **2.47 * 3.6 + 0.48 * 1 = 10.33**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **2.47** * **3.6** + **0.48** * **1 = 9.37**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 *** **(10.33** + **9.37)** * **1** * **150 / 10 A 6 = 0.002955** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** **10.33 * 1 / 3600 = 0.00287** С учетом трансформации оксидов азота получаем: *Примесь: 0301 Азота диоксид*
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** 0.8 * 0.002955 = 0.002364 Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** 0.8 * 0.00287 = 0.002296
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год , _M_ = ***0.13 * M =*** 0.13 * 0.002955 = 0.000384 Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** 0.13 * 0.00287 = 0.000373
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.06
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.06
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.27
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.06 * 2 + 0.27 * 3.6 + 0.06 * 1 = 1.152
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.27 * 3.6 + 0.06 * 1 = 1.032
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10 л 6 =1 *** (1.152 + 1.032) * 1 * 150 / 10 A 6 = 0.0003276
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 1.152 * 1 / 3600 = 0.00032
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.097
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.097
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.19
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.097 * 2 + 0.19 * 3.6 + 0.097 * 1 = 0.975
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.19 * 3.6 + 0.097 * 1 = 0.781
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10 Л 6= 1 *** (0.975 + 0.781) * 1 * 150 / 10 A 6 = 0.0002634
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 0.975 * 1 / 3600 = 0.000271
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T =*** 22 Количество рабочих дней в периоде , ***DN =*** 150
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK =*** 1 Коэффициент выпуска (выезда) ***,A = 1***
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , ***NK1 =*** 1
Время прогрева машин, мин , ***TPR = 2***
Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX =*** 1
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1 =*** 0.5
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1*** = 0.7
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2 =*** 0.5
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2*** = 0.7
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2 =*** (0.5 + 0.7) ***12 =*** 0.6
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2 =*** (0.5 + 0.7) ***12 =*** 0.6
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , ***SK***= 10
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , ***TV1 =L1 /SK *60 =*** **0.6 / 10 * 60 = 3.6**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , ***TV2 = L2 /SK *60 =*** **0.6 / 10 * 60 = 3.6** *Примесь: 0337 Углерод оксид* Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **3.9**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **2.09**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** **3.9** * **2** + **2.09 * 3.6 + 3.91 * 1 = 19.23** Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **2.09** * **3.6** + **3.91** * **1 = 11.43**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 **** **(19.23** + **11.43)** * **1 * 150 / 10 A 6 = 0.0046**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** **19.23 * 1 / 3600 = 0.00534**
Примесь: 2732 Керосин Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **0.49**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **0.71**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** **0.49** * **2** + **0.71 * 3.6 + 0.49 * 1 = 4.03**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **0.71** * **3.6** + **0.49** * **1 = 3.046**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 **** **(4.03** + **3.046)** * **1** * **150/10 A 6 = 0.001061** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** **4.03 * 1 / 3600 = 0.00112**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.78
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.78
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **4.01**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.78 * **2** + **4.01 * 3.6 + 0.78 * 1 = 16.78** Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **4.01** * **3.6** + **0.78** * **1 = 15.22**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 **** **(16.78** + **15.22)** * **1 * 150 / 10 A 6 = 0.0048** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** **16.78 * 1 / 3600 = 0.00466**
С учетом трансформации оксидов азота получаем: *Примесь: 0301 Азота диоксид*
Валовый выброс, т/год ***,_M_ = 0.8 *M =*** **0.8** * **0.0048** = **0.00384** Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8** * **0.00466** = **0.00373**
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год ***,_M_ = 0.13 * M =*** **0.13** * **0.0048** = **0.000624** Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13** * **0.00466** = **0.000606**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **0.1**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **0.1**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =* 0.45**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX*** **TX***=0.1 * 2 + 0.45 * 3.6 + 0.1 * 1 = 1.92 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.45 * 3.6 + 0.1 * 1 = 1.72
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =*** 1 * (1.92 + 1.72) * 1 * 150 / 10 A 6 = 0.000546
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 1.92 * 1 / 3600 = 0.000533
Примесь: 0330
Сера диоксид Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.16
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.16
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.31
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.16 * 2 + 0.31 * 3.6 + 0.16 * 1 = 1.596 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.31 * 3.6 + 0.16 * 1 = 1.276
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** л ***6= 1 *** (1.596 + 1.276) * 1 * 150 / 10 A 6 = 0.000431
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =* 1.596 * 1 / 3600 = 0.000443**
Период хранения: Холодный период хранения (t<-5) Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T =- 5***
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61-100 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = -5*** Количество рабочих дней в периоде , ***DN= 105***
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK =*** 1 Коэффициент выпуска (выезда) ***,A = 1***
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , ***NK1 = 1***
Время прогрева машин, мин , ***TPR = 6*** Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX =*** 1
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1 = 0.5***
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.7**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2 = 0.5***
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.7**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2 =* (0.5 + 0.7) *12 =* 0.6**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2 =* (0.5 + 0.7) *12 =* 0.6**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , ***SK*= 10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , ***TV1 =L1 /SK *60 =* 0.6 / 10 * 60 = 3.6**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , ***TV2 = L2 /SK *60 =* 0.6 / 10 * 60 = 3.6**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =* 4.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=* 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =* 1.57**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =* 4.8 * 6** + **1.57 * 3.6 + 2.4 * 1 = 36.85**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=* 1.57** * **3.6** + **2.4** * **1 = 8.05**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** л ***6= 1 *** **(36.85** + **8.05)** * **1** * **105/10 A 6 = 0.00471** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =* 36.85** * **1** / **3600** = **0.01024**
Примесь: 2732 Керосин Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [21) , ***MPR =*** 0.78
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.3
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.51 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.78 * 6 + 0.51 * 3.6 + 0.3 * 1 = 6.82 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.51 * 3.6 + 0.3 * 1 = 2.136

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 *** (6.82 + 2.136) * 1 * 105 / 10 А 6 = 0.00094
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 6.82 * 1 / 3600 = 0.001894 РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.72
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.48
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 2.47
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.72 * 6 + 2.47 * 3.6 + 0.48 * 1 = 13.7
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 2.47 * 3.6 + 0.48 * 1 = 9.37
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 *** (13.7 + 9.37) * 1 * 105 / 10 А 6 = 0.00242
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 13.7 * 1 / 3600 = 0.003806
С учетом трансформации оксидов азота получаем: *Примесь: 0301 Азота диоксид*
Валовый выброс, т/год ***,_M_ = 0.8 *M =*** 0.8 * 0.00242 = 0.001936 Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** 0.8 * 0.003806 = 0.003045
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год ***,_M_ = 0.13 * M =*** 0.13 * 0.00242 = 0.0003146 Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** 0.13 * 0.003806 = 0.000495
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.36
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.06
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.41 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.36 * 6 + 0.41 * 3.6 + 0.06 * 1 = 3.696
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.41 * 3.6 + 0.06 * 1 = 1.536
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 *** (3.696 + 1.536) * 1 * 105 / 10 А 6 = 0.000549
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 3.696 * 1 / 3600 = 0.001027
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.12
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.097
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.23
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.12 * 6 + 0.23 * 3.6 + 0.097 * 1 = 1.645
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.23 * 3.6 + 0.097 * 1 = 0.925
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6= 1 *** (1.645 + 0.925) * 1 * 105 / 10 А 6 = 0.00027
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 1.645 * 1 / 3600 = 0.000457
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T =*** **-5** Количество рабочих дней в периоде , ***DN=*** **105**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK =*** 1
Коэффициент выпуска (выезда) ***,A = 1***
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , ***NK1 =*** **1**
Время прогрева машин, мин , ***TPR = 6***
Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX = 1***
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1 =*** **0.5**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1 =*** **0.7**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2 =*** **0.5**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2 =*** **0.7**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2 =*** **(0.5** + **0.7)** ***12 =*** **0.6**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2 =*** **(0.5** + **0.7)** ***12 =*** **0.6**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , ***SK***= **10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , ***TV1 =L1 /SK *60 =*** **0.6** / **10** * **60 = 3.6**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , ***TV2 = L2 /SK *60 =*** **0.6** / **10 * 60 = 3.6**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **7.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **2.55**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***Ml = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** **7.8** * **6** + **2.55 * 3.6 + 3.91 * 1 = 59.9**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **2.55** * **3.6** + **3.91** * **1 = 13.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (Ml +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 **** **(59.9** + **13.1)** * **1** * **105 / 10 A 6 = 0.00767**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** **59.9 * 1 / 3600 = 0.01664**
Примесь: 2732 Керосин Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **1.27**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** **0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **0.85**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***Ml = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** **1.27** * **6** + **0.85 * 3.6 + 0.49 * 1 = 11.17**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** **0.85** * **3.6** + **0.49** * **1 = 3.55**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (Ml +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 **** **(11.17** + **3.55) * 1** * **105/10 A 6 = 0.001546**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 11.17 * 1 / 3600 = 0.0031
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 1.17
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX =*** 0.78
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 4.01
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***Ml = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 1.17 * 6 + 4.01 * 3.6 + 0.78 * 1 = 22.24
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 4.01 * 3.6 + 0.78 * 1 = 15.22
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (Ml +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 **** (22.24 + 15.22) * 1 * 105 / 10 A 6 = 0.00393
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 22.24 * 1 / 3600 = 0.00618
С учетом трансформации оксидов азота получаем: *Примесь: 0301 Азота диоксид*
Валовый выброс, т/год ***,_M_ = 0.8 *M =*** 0.8 * 0.00393 = 0.003144 Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** 0.8 * 0.00618 = 0.00494
Примесь: 0304 Азота оксид Валовый выброс, т/год ,_M_ = ***0.13 *M=*** 0.13 * 0.00393 = 0.000511
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** 0.13 * 0.00618 = 0.000803 *Примесь: 0328 Углерод (Сажа)*
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.6
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.1
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.67
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***Ml = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.6 * 6 + 0.67 * 3.6 + 0.1 * 1 = 6.11
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.67 * 3.6 + 0.1 * 1 = 2.51
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ***,M = A * (Ml +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 **** (6.11 + 2.51) * 1 * 105 / 10 A 6 = 0.000905
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 6.11 * 1 / 3600 = 0.001697
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** 0.2
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX=*** 0.16
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** 0.38

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , ***M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =*** 0.2 * 6 + 0.38 * 3.6 + 0.16 * 1 = 2.73
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , ***M2 =ML * TV2 + MXX * TX=*** 0.38 * 3.6 + 0.16 * 1 = 1.528
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,***M = A * (M1 +M2) * NK * DN/10*** Л ***6 =1 *** (2.73 + 1.528) * 1 * 105 / 10 А 6 = 0.000447
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ***G = MAX(M1,M2) * NK1 /3600 =*** 2.73 * 1 / 3600 = 0.000758
ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5) Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T =*** -5
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	0.0113
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013	0.0018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0027	0.0023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	0.0014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0269	0.0198
2732	Керосин (654*)	0.0050	0.0042

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № *6017*

Источник выделения №001, резка котлов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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, $\_T\_$ = **1238.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **1.1 · 1238.4 / 10^6 = 0.00136224**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **1.1 / 3600 = 0.00030555556**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **72.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **72.90000000000001 · 1238.4 / 10^6 = 0.09027936**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **72.90000000000001 / 3600 = 0.0202500**

Газы:
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **49.5 · 1238.4 / 10^6 = 0.0613008**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.0137500***

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT = 39***

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 39 \cdot 1238.4 / 10^6 = 0.0482976$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083333333***

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	0.09028
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.00136
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.0483
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0613

ТТЦ. УГОЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №*6001*

Источник выделения №001, склад угля

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Уголь
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
*Влажность материала, % , **VL** = **15***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , *K5* = 0.01
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , *G3SR* = 1.5
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , *K3SR* = 1
Скорость ветра (максимальная), м/с ,*G3* = 3
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , *K3* = 1.2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , *K4* = 0.3
Размер куска материала, мм , *G7* = 70
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , *K7*= 0.4
Поверхность пыления в плане, м2 , *F* = 2135
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , *Kб* = 1.45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек , *Q* = 0.005
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , *GC = K3 * K4 * K5 * Kб * K7 * Q * F*= 1.2 * 0.3 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.005 * 2135 = 0.0223
Время работы склада в году, часов , *RT*= 1708
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , *MC = K3SR * K4 * K5 * Kб * K7 * Q * F * RT * 0.0036* = 1 * 0.3 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.005 * 2135 * 1708 * 0.0036 = 0.1142
Максимальный разовый выброс , г/сек , *G* = 0.0223
Валовый выброс , т/год ,*M*= 0.1142 Материал: Уголь
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
*Влажность материала, % , **VL** = 8*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , *K3* = 0.2
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , *G3SR* = 1.5
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , *K3SR* = 1
Скорость ветра (максимальная), м/с , *G3* = 3
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , *K3* = 1.2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , *K4* = 0.3
Размер куска материала, мм , *G7* = 70

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , *K7*= 0.4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,
K1 = 0.03 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл. 1) , *K2* = 0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , *G* = 900
Высота падения материала, м , *GB* = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , *B* = 0.7
Макс, разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , *GC = K1 *K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G **10 ^6 * B/3600* = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.3 * 0.2 * 0.4 * 900 * 10 ^ 6 * 0.7/3600 = 3.024 Время работы узла переработки в год, часов , *RT2* = 908
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , *MC = K1 *K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B*
RT2 = 0.03 * 0.02 * 1 * 0.3 * 0.2 * 0.4 * 900 * 0.7 * 908 = 8.24
Максимальный разовый выброс , г/сек , *G* = 3.024
Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 8.3542000
Валовый выброс , т/год ,*M*= 8.24 Материал: Уголь
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния *Влажность материала, % , **VL** = 8*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , *K5* = 0.2 Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , *G3SR* = 1.5
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , *K3SR* = 1 Скорость ветра (максимальная), м/с , *G3* = 3
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , *K3* = 1.2 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , *K4* = 0.3 Размер куска материала, мм , *G7* = 70
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , *K7*= 0.4 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , *K1* = 0.03 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл. 1) , *K2* = 0.02 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , *G* = 500 Высота падения материала, м , *GB* = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , *B* = 0.7
Макс, разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , *GC = K1 *K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 л 6 * B/3600* = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.3 * 0.2 * 0.4 * 500 * 10 л 6 * 0.7/3600 = 1.68
Время работы узла переработки в год, часов , *RT2* = 800
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , *MC = K1 *K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B*
RT2 = 0.03 * 0.02 * 1 * 0.3 * 0.2 * 0.4 * 500 * 0.7 * 800 = 4.03
Максимальный разовый выброс , г/сек , *G* = 1.68
Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 12.3842000

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% Si02	3,024	12.3842

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №*6002*

Источник выделения №001, склад угля, пересыпка в бункер

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.4**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **1.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **500**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **10**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** = **2.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 500 \cdot 10^6 \cdot 2.5 / 3600 = 0.4$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 500 \cdot 2.5 \cdot 1100 = 1.32$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.4**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **1.32**
Материал: Уголь

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **1.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **3**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **900**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **10**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** = **2.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 900 \cdot 10^6 \cdot 2.5 / 3600 = 0.36$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 900 \cdot 2.5 \cdot 1100 = 1.188$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.36**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **1.188**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля (пересыпка в бункер)

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)	0.4	2.508

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №*6003*

Источник выделения №001, бульдозеры (передвижной)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **22**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **22**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **150**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **2**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.5**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.5**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.5**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.5**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** = **(0.5 + 0.5) / 2 = 0.5**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** = **(0.5 + 0.5) / 2 = 0.5**
Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.5 / 5 \cdot 60 = 6$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.5 / 5 \cdot 60 = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 6.3 \cdot 2 + 3.37 \cdot 6 + 6.31 \cdot 1 = 39.1$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.37 \cdot 6 + 6.31 \cdot 1 = 26.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (39.1 + 26.53) \cdot 4 \cdot 150 / 10^6 = 0.0394$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 39.1 \cdot 2 / 3600 = 0.02172$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.79 \cdot 2 + 1.14 \cdot 6 + 0.79 \cdot 1 = 9.21$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.14 \cdot 6 + 0.79 \cdot 1 = 7.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (9.210000000000001 + 7.63) \cdot 4 \cdot 150 / 10^6 = 0.0101$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.21 \cdot 2 / 3600 = 0.00512$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.27 \cdot 2 + 6.47 \cdot 6 + 1.27 \cdot 1 = 42.6$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 6 + 1.27 \cdot 1 = 40.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (42.6 + 40.1) \cdot 4 \cdot 150 / 10^6 = 0.0496$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.6 \cdot 2 / 3600 = 0.02367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0496 = 0.03968$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02367 = 0.01894$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0496 = 0.006448$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02367 = 0.00308$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.72**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **0.17 · 2 + 0.72 · 6 + 0.17 · 1 = 4.83**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **0.72 · 6 + 0.17 · 1 = 4.49**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.83 + 4.49) \cdot 4 \cdot 150 / 10^6 =$ **0.00559**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **4.83 · 2 / 3600 = 0.002683**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.25**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.51**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **0.25 · 2 + 0.51 · 6 + 0.25 · 1 = 3.81**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **0.51 · 6 + 0.25 · 1 = 3.31**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.81 + 3.31) \cdot 4 \cdot 150 / 10^6 =$ **0.00427**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **3.81 · 2 / 3600 = 0.002117**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv2, мин*
150	4	1.00	2	6	6

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.0217	0.0394
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.00512	0.0101
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.01894	0.0397
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.00308	0.00645
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.002683	0.00559
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.002117	0.00427

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-5**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **100**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **2**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **6**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.5**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.5**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.5**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.5**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** = **(0.5 + 0.5) / 2 = 0.5**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** = **(0.5 + 0.5) / 2 = 0.5**
Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1 = L1 / SK · 60*** = **0.5 / 5 · 60 = 6**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2 = L2 / SK · 60*** = **0.5 / 5 · 60 = 6**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **12.6**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **6.31**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **4.11**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **12.6 · 6 + 4.11 · 6 + 6.31 · 1 = 106.6**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **4.11 · 6 + 6.31 · 1 = 31**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (106.6 + 31) \cdot 4 \cdot 100 / 10^6 = 0.055$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **106.6 · 2 / 3600 = 0.0592**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **2.05**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.79**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.37**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **2.05 · 6 + 1.37 · 6 + 0.79 · 1 = 21.3**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **1.37 · 6 + 0.79 · 1 = 9.01**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (21.3 + 9.01) \cdot 4 \cdot 100 / 10^6 = 0.01212$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **21.3 · 2 / 3600 = 0.01183**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.91**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.27**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **6.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **1.91 · 6 + 6.47 · 6 + 1.27 · 1 = 51.6**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **6.47 · 6 + 1.27 · 1 = 40.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (51.6 + 40.1) \cdot 4 \cdot 100 / 10^6 = 0.0367$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = **51.6 · 2 / 3600 = 0.02867**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.0367 = 0.02936**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** = **0.8 · 0.02867 = 0.02294**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.0367 = 0.004771**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** = **0.13 · 0.02867 = 0.00373**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.02**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.08**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **1.02 · 6 + 1.08 · 6 + 0.17 · 1 = 12.77**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **1.08 · 6 + 0.17 · 1 = 6.65**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (12.77 + 6.65) \cdot 4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00777$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.77 \cdot 2 / 3600 = 0.0071$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.31**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.63**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX*** = **0.31 · 6 + 0.63 · 6 + 0.25 · 1 = 5.89**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX*** = **0.63 · 6 + 0.25 · 1 = 4.03**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.89 + 4.03) \cdot 4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00397$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.89 \cdot 2 / 3600 = 0.00327$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-5**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***	
100	4	1.00	2	6	6	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	12.6	1	6.31	4.11	0.0592	0.055
2732	6	2.05	1	0.79	1.37	0.01183	0.01212
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.02294	0.02936
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00373	0.00477
0328	6	1.02	1	0.17	1.08	0.0071	0.00777
0330	6	0.31	1	0.25	0.63	0.00327	0.00397

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02294	0.06904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00373	0.011219
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0071	0.01336

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00327	0.00824
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0592	0.0944
2732	Керосин (654*)	0.01183	0.02222

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -5 градусов С

ОВК-2 №9 (РСУ)

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6009

Источник выделения №001, сварочный аппарат

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **685**
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 = **11**
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 = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **9.9 · 685 / 10^6 = 0.0067815**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **9.9 · 1 / 3600 = 0.0027500**

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 = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.1 · 685 / 10^6 = 0.0007535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.1 · 1 / 3600 = 0.00030555556**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.4 · 685 / 10^6 = 0.0002740**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.4 · 1 / 3600 = 0.00011111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00678
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.00075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00027

Источник выделения №002, газосварочный аппарат

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **3920**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1.5**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **15**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **15 · 3920 / 10^6 = 0.0588000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **15 · 1.5 / 3600 = 0.0062500**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00625	0.0588

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0057

Источник выделения №001, заточной станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **13**
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*** = **0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.013 · 13 · 1 / 10^6 = 0.00012168**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.021**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.021 · 13 · 1 / 10^6 = 0.00019656**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.021 · 1 = 0.0042000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.0002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00012

Источник выделения №002, сварочный аппарат

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2800**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.23**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
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*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 2800 / 10^6 = 0.0277200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 0.23 / 3600 = 0.0006325**

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*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 2800 / 10^6 = 0.0030800**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 0.23 / 3600 = 0.00007027778**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 2800 / 10^6 = 0.0011200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.23 / 3600 = 0.00002555556**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00063	0.02772
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00007	0.00308
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000026	0.00112

Источник выделения №003, компрессор

Наименование оборудования	Число ед.одноврем. работающ. оборуд., п	Время работы оборудования Т, час/год	Норма естественной убыли углеводородов, масло минеральное нефтяное, кг/час,q	Количество выбросов масла мин.	
				г/сек	т/год
Компрессоры 103ВП-20/8	1	8760	0,08	0,0222	0,7008

Расчет количества выбросов проведен по Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП. Алматы, 1996 г., раздел 5.3.7. по формулам:
Пгод=2л1 * Т * 10'3 ,т/ год
nMax=q*n/3,6, г/сек

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2735	Масло минеральное нефтяное	0.0222	0.7008

КОМБИНИРОВАННАЯСИСТЕМАЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЯ

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6018

Источник выделения №001, разгрузка золошлаков

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: Зола

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***KO*** = 0.1 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***= 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5 =*** 0.6
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q =*** 200 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , N = 0
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD =*** **1400000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH =*** **500**
Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = KO * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) *10*** Л ***-6 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 200 * 1400000 * (1-0) * 10 A -6 = 20.16**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ***,_G_= KO * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) /3600 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 200 * 500 * (1-0) / 3600 = 2**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	2	20.16

ТЕРРИТОРИЯ ТЭЦ-2

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6019

Источник выделения №001, сварочные аппараты

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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, ***ВГОД*** **= 125000**

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_{M}^{X} **= 16.99**

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_{M}^{X} **= 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 125000 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **1.738**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 125000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1363$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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), $K_{M;;}^{X} = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 125000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

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), $K_{M;;}^{X} = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 125000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 125000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1163$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^{6} \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 125000 / 10^{6} \cdot (1-0) = 0.3375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00075$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^{6} \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 125000 / 10^{6} \cdot (1-0) = 1.663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M;;}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	1.738
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.1363
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.3375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	1.663
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00026	0.11625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00028	0.125
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.00028	0.125

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

Источник выделения №002, аппарат газовой резки

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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, $\_T\_$ = **1000**

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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **1.9 · 1000 / 10^6 = 0.0019000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **1.9 / 3600 = 0.00052777778**

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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **129.1 · 1000 / 10^6 = 0.1291000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **129.1 / 3600 = 0.03586111111**

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 · 1000 / 10^6 = 0.0634000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **63.4 / 3600 = 0.01761111111**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **64.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **64.09999999999999 · 1000 / 10^6 = 0.0641000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **64.09999999999999 / 3600 = 0.01780555556**

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	0.1286
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0005	0.0019
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01781	0.0641
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017611	0.0634

Источник выделения №003, покрасочные работы

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **7**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 7 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$ **2.5313400**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0502250$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 7 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$ **1.8786600**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0372750$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	2.53134
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.037275	1.87866

Источник выделения №004, выемочно-погрузочные работы

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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: 8.0 - 9.0 % Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***KO*** = 0.3 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) , ***K3 =*** 0.5
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q =*** 80 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N =*** 0
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD***= 100
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH =*** 2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% Si02
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = KO * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) *10 A -6 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 100 * (1-0) * 10 A -6 = 0.00144***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = KO * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) /3600 =*** 0.3 * 1.2 * 1 * 0.5 * 80 * 2 * (1-0) / 3600 = 0.008
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% Si02	0.008	0.0014

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0061

Источник выделения №001, дизельный двигатель внутреннего сгорания

- Источник выброса – труба;
- Источник выделения – дизельгенератор;
- Параметры источника выброса:
  - -- высота источника – 8,0 м;
  - -- диаметр – 0,02 м;
  - -- Объем ГВС – 0,118 м^3/сек;
  - -- скорость ГВС –15,0 м/сек;
  - -- температура ГВС –400^{0}К.
- Режим работы – 30 час/год;
- Мощность дизельгенератора – 420,0 кВт;
- Годовой расход топлива (30,0 час/год) –1,000 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 420

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 420 = 0.805728 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.805728 / 0.531396731 = 1.516245684 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.896	0.032	0	0.896	0.032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1456	0.0052	0	0.1456	0.0052
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.058333333	0.002	0	0.0583	0.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.14	0.005	0	0.14	0.005

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.723333333	0.026	0	0.72333	0.026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000014	0.000000055	0	0.0000014	0.000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014	0.0005	0	0.014	0.0005
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.338333333	0.012	0	0.33833	0.012

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0062

Источник выделения №001, бак дизельного топлива

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) , *CMAX*= 3.92
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , *QOZ*= 2,6
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , *CAMOZ*= 1.98
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , *QVL*= 2,6
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , *CAMVL*= 2.66
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час , *VTRK*= 0.4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , *NN*= 1
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , *GB= NN* CMAX * VTRK/3600* = 1 * 3.92 * 0.4 / 3600 = 0.0004356
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , *MBA= (CAMOZ* QOZ+ CAMVL * QVL) *10 ^-6* = (1.98 * 2,6 + 2.66 * 2,6) * 10 ^-6 = 0.00001206
Удельный выброс при проливах, г/м3 , *J*= 50
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , *MPRA= 0.5 * J* (QOZ+ QVL) *10^-6* = 0.5 * 50 * (2,6 + 2,6) * 10 ^ -6 = 0.00013
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , *MTRK= MBA +MPRA*= 0.00001206 + 0.00013 = 0.000142
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С 12-С 19
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , *CI*= 99.72
Валовый выброс, т/год (5.2.5),*_M_ = CI*M/100* = 99.72 * 0.000142 / 100 = 0.0001416
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,*_G_ = CI* G/100* = 99.72 * 0.000436 / 100 =000435
Примесь: 0333 Сероводород
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , *CI*= 0.28
Валовый выброс, т/год (5.2.5),*_M_ = CI*M/100* = 0.28 * 0.000142 / 100 = 0.0000003976
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,*_G_ = CI* G/100* = 0.028 * 0.000436 / 100 =0.000001

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород	0.000001	0.0000004
2754	Углеводороды предельные С 12-С 19	0.0004	0.00014

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0063

Источник выделения №001, бак для масла

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РИД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по и. 9
Нефтепродукт: Масла
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , *CMЛX*=0.24
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , *QOZ*= 5
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , *COZ*= 0.15
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , *QVL*=5
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , *CVL*= 0.15
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , *VSL= 9*
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , *GR= (CMAX * VSL) /3600* =(0.24 * 9) / 3600 = 0.0006
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), *MZAK= (COZ* QOZ+ CVL* QVL) * 10 ^ -6* = (0.15 * 5 + 0.15 * 5) * 10 ^ -6 = 0.0000015
Удельный выброс при проливах, г/м3 , *J*=12.5
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , *MPRR= 0.5 * J* (QOZ+ QVL) *10 ^(-6)* = 0.5 * 12.5 * (5 + 5) * 10 ^ (-6) = 0.0000625
Валовый выброс, т/год (9 2 3) , *MR= MZAK+ MPRR*= 0.0000015 + 0.0000625 = 0.000064
Примесь: 2735Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. ***14) , C1=100***
Валовый выброс, т/год (5.2.5 **),_M_ = CI*M/100** = 100 * 0.000064 / 100 = 0.000064
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **G= CI* G/100 =**100 * 0.0C*10^6 / 100 = 0.0006

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное	0.0006	0.00006

АВТОТРАНСПОРТНЫЙУЧАСТОК

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №0042

Источник выделения №001, автотранспорт

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
Период хранения: Теплый период хранения (t>5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T= 22***
Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*=150**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1*** = 5
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*= 14**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = 1
Экологический контроль не проводится Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR =*** 3
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX =*** 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1 =* 0.5**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1* = 0.7**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2 =* 0.5**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2* = 0.7**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2 =* (0.5 + 0.7) *12 =* 0.6**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2 =* (0.5 + 0.7) *12 =* 0.6**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR =* 5**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML =* 17**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX=* 4.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX=* 5 * 3 + 17 * 0.6 + 4.5 * 1 = 29.7**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 +MXX* * *TX=* 17 * 0.6** + **4.5 * 1** = **14.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A** * ***(M1 +M2)** * **NK** * **DN** * *10 A (-6)*** = **1** * **(29.7** + **14.7)** * **14 * 150 * 10 A (-6) = 0.0932** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =* 29.7** * **5** / **3600 = 0.04125**
Примесь: 2704Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод/
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR =* 0.65**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML =* 1.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX=* 0.4**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =* 0.65 * 3 + 1.7 * 0.6 + 0.4 * 1 = 3.37**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML * L2 +MXX * TX=* 1.7** * **0.6** + **0.4** * **1 = 1.42**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A** * ***(M1 +M2)** * **NK** * **DN** * *10* Л *(-6)*** = **1** * **(3.37** + **1.42)** * **14 * 150 * 10 A (-6) = 0.01006** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =* 3.37** * **5** / **3600 = 0.00468**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR =* 0.05**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML =* 0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) , ***MXX=* 0.05**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =* 0.05 * 3 + 0.4 * 0.6 + 0.05 * 1 = 0.44** Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML *L2 + MXX * TX=* 0.4** * **0.6** + **0.05** * **1 = 0.29**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(0.44** + **0.29)** * **14 * 150 * 10 A (-6) = 0.001533** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =* 0.44** * **5** / **3600 = 0.000611**
С учетом трансформации оксидов азота получаем: *Примесь: 0301 Азота диоксид*
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** = ***0.8 *M =* 0.8 * 0.001533** = **0.001226** Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =* 0.8** * **0.000611** = **0.000489**
Примесь: 0304 Азота оксид
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =* 0.13** * **0.001533** = **0.0001993**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =* 0.13** * **0.000611** = **0.0000794**
Примесь: 0330 Сера диоксид Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) , ***MPR =* 0.013**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) , ***ML =* 0.07**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXA =0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =* 0.013 * 3 + 0.07 * 0.6 + 0.012 * 1 = 0.093** Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML *L2 + MXX * TX=* 0.07** * **0.6** + **0.012 * 1 = 0.054**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10 Л (-6) = 1 * (0.093 + 0.054) * 14 * 150 * 10 A (-6) = 0.000309*** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 = 0.093*** * **5** / **3600 = 0.0001292**
Тип машины: Ерузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)
Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN***=150
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1 =*** 3
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK = 9***
Коэффициент выпуска (выезда) ***,A =*** 1 Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR = 4***
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX = 1***
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1 =*** 0.5
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1 = 0.7***
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2 = 0.5***
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2 = 0.7***
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2 = (0.5 + 0.7) 12 = 0.6***
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2 = (0.5 + 0.7) 12 = 0.6***
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR = 18*** Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML***= **79**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX=*** **13.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX= 18 * 4 + 79 * 0.6 + 13.5 * 1 = 132.9*** Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 +MXX*** * ***TX=*** **79** * **0.6** + **13.5** * **1 = 60.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(132.9** + **60.9)** * **9 * 150 * 10 A (-6) = 0.2616** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **132.9** * **3** / **3600 = 0.1108**
Примесь: 2704Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод/
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR = 2.6***
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 10.2*** У
дельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX =2.9***
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR*** ***TPR +ML*** ***LI +MXX*** ***TX= 2.6 * 4 + 10.2 * 0.6 + 2.9 * 1 = 19.42***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML * L2 + MXX * TX=*** **10.2 * 0.6** + **2.9** * **1 = 9.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(19.42** + **9.02)** * **9 * 150 * 10 A (-6) = 0.0384** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **19.42** * **3** / **3600 = 0.01618**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR = 0.2***
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML***= **1.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX=*** **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX= 0.2 * 4 + 1.8 * 0.6 + 0.2 * 1 = 2.08***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 +MXX*** * ***TX=*** **1.8** * **0.6** + **0.2** * **1 = 1.28**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(2.08** + **1.28)** * **9 * 150 * 10 A (-6) = 0.00454** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **2.08** * **3** / **3600 = 0.001733**
С учетом трансформации оксидов азота получаем: *Примесь: 0301 Азота диоксид*
Валовый выброс, т/год ***,_M_ = 0.8 *M =*** **0.8** * **0.00454** = **0.00363**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8** * **0.001733** = **0.001386**
Примесь: 0304 Азота оксид Валовый выброс, т/год ***,_ M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.00454** = **0.00059**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.001733** = **0.0002253**
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR = 0.028***
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 0.24***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXУ =0.029***

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** **0.028 * 4 + 0.24 * 0.6 + 0.029 * 1 = 0.285**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 =ML * L2 + MXX * TX=*** **0.24** * **0.6** + **0.029 * 1 = 0.173**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(0.285** + **0.173)** * **9 * 150 * 10 A (-6) = 0.000618** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **0.285** * **3** / **3600 = 0.0002375**
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) Тип топлива: Дизельное топливо Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*=150** Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1*** = 3
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*= 10**
Коэффициент выпуска (выезда) ***,A = 1***
Экологический контроль не проводится Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR = 4***
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX = 1***
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1 =*** **0.5**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1*** = **0.7**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2 =*** **0.5**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2*** = **0.7**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***LI = (LB1 +LD1) / 2 =*** **(0.5** + **0.7)** ***12 =*** **0.6**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 +LD2) / 2 =*** **(0.5** + **0.7)** ***12 =*** **0.6** *Примесь: 0337 Углерод оксид* Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR =*** 3
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*= 6.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX =*** **2.9**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR*** * ***TPR +ML*** * ***LI +MXX*** * ***TX=*** **3 * 4 + 6.1 * 0.6 + 2.9 * 1 = 18.56**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 +MXX*** * ***TX=*** **6.1 * 0.6** + **2.9** * **1 = 6.56**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1 * (18.56 + 6.56) * 10 * 150 * 10 A (-6) = 0.0377** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **18.56** * **3** / **3600 = 0.01547**
Примесь: 2732 Керосин
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR =*** 0.4
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML =*** 1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX=*** 0.45
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX=*** 0.4 * 4 + 1 * 0.6 + 0.45 * 1 = 2.65
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 +MXX*** * ***TX=*** 1 * 0.6 + 0.45 * 1 = 1.05
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = 1 * (2.65 + 1.05) * 10 * 150 * 10 A (-6) = 0.00555 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** 2.65 * 3 / 3600 = **0.00221**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота: Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , ***MPR =*** 1
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 4***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ***MXX =*** 1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX=*** 1 * 4 + 4 * 0.6 + 1 * 1 = 7.4
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML *L2 + MXX * TX= 4 **** 0.6 + 1*1 = 3.4
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A*** * ***(M1 +M2)*** * ***NK*** * ***DN*** * ***10*** Л ***(-6)*** = 1 * (7.4 + 3.4) * 10 * 150 * 10 A (-6) = 0.0162
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** 7.4 * 3 / 3600 = 0.00617
С учетом трансформации оксидов азота получаем: *Примесь: 0301 Азота диоксид*
Валовый выброс, т/год ***,_M_ = 0.8 *M =*** 0.8 * 0.0162 = 0.01296 Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** 0.8 * 0.00617 = 0.00494
Примесь: 0304 Азота оксид

Валовый выброс, т/год ***, _M_ = 0.13 * M =*** 0.13 * 0.0162 = 0.002106 Максимальный разовый выброс,г/с ***, GS = 0.13 * G =*** 0.13 * 0.00617 = 0.000802
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ***, MPR =*** 0.04
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ***, ML =*** 0.3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ***, MXX=*** 0.04
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ***, M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** 0.04 * 4 + 0.3 * 0.6 + 0.04 * 1 = 0.38
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ***, M2 =ML *L2 + MXX * TX=*** 0.3 * 0.6 + 0.04 * 1 = **0.22**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = 1 * (0.38 + 0.22) * 10 * 150 * 10 A (-6) = 0.0009 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ***, G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** 0.38 * 3 / 3600 = 0.0003167
Примесь: 0330 Сера диоксид Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ***, MPR =*** 0.113
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ***, ML =*** 0.54
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ***, MXX=*** 0.1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ***, M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** 0.113 * 4 + 0.54 * 0.6 + 0.1 * 1 = 0.876
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ***, M2 =ML * L2 +MXX * TX= 0.54 * 0.6 + 0.1 * 1 = 0.424***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(0.876** + **0.424) * 10 * 150 * 10 A (-6) = 0.00195** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ***, G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **0.876 * 3** / **3600 = 0.00073**
Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л
Тип топлива: Дизельное топливо Количество рабочих дней в году, дн. ***, DN =*** **150**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ***, NK1 =*** 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ***, NK =*** 1
Коэффициент выпуска (выезда) ***, A =*** 1
Экологический контроль не проводится Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ***, TPR =*** 3
Время работы двигателя на холостом ходу, мин ***, TX =*** 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ***, LB1 =*** **0.5**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ***, LD1 =*** **0.7**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ***, LB2 =*** **0.5**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ***, LD2 =*** **0.7**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ***, LI = (LB1 +LD1) / 2 =*** **(0.5 + 0.7)** ***12 =*** **0.6**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ***, L2 = (LB2 +LD2) / 2 =*** **(0.5 + 0.7)** ***12 =*** **0.6** *Примесь: 0337 Углерод оксид* Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ***, MPR =*** **0.35**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ***, ML =*** **1.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ***, MXX=*** **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ***, M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** **0.35 * 3 + 1.8 * 0.6 + 0.2 * 1 = 2.33**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ***, M2 = ML * L2 +MXX*** * ***TX=*** **1.8** * **0.6** + **0.2** * **1 = 1.28**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** л ***(-6) =*** **1** * **(2.33** + **1.28)** * **1 * 150 * 10 A (-6) = 0.000542** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ***, G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **2.33** * **1** / **3600 = 0.000647**
Примесь: 2732 Керосин Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ***, MPR =*** **0.14**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ***, ML =*** **0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ***, MXX=*** **0.1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ***, M1 =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** **0.14 * 3 + 0.4 * 0.6 + 0.1 * 1 = 0.76**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ***, M2 = ML * L2 +MXX*** * ***TX=*** **0.4** * **0.6** + **0.1** * **1 = 0.34**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ***,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6) =*** **1** * **(0.76** + **0.34)** * **1 * 150 * 10 A (-6) = 0.000165**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **0.76 * 1 / 3600 = 0.000211**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота: Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , ***MPR =*** **0.13**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ***ML =*** **1.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), **MXX =0.12**
Выброс ЗВ при выезде l-ro автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** **0.13 * 3 + 1.9 * 0.6 + 0.12 * 1 = 1.65**
Выброс ЗВ при въезде l-ro автомобиля, грамм , ***M2 =ML *L2 + MXX * TX=*** **1.9** * **0.6** + **0.12** * **1 = 1.26**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7***) ,M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(1.65** + **1.26)** * **1 * 150 * 10 A (-6) = 0.0004365** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600*** = **1.65** * **1** / **3600 = 0.000458**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота диоксид
Валовый выброс, т/год ,_M_ = ***0.8 *M =*** **0.8** * **0.0004365** = **0.000349** Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8** * **0.000458** = **0.0003664**
Примесь: 0304 Азота оксид Валовый выброс, т/год ,_
M_ = ***0.13 * M =*** **0.13** * **0.0004365** = **0.0000567**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13** * **0.000458** = **0.0000595**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , ***MPR =*** **0.005**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ***ML =*** **0.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), **MXX =0.005**
Выброс ЗВ при выезде l-ro автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** **0.005 * 3 + 0.1 * 0.6 + 0.005 * 1 = 0.08**
Выброс ЗВ при въезде l-ro автомобиля, грамм , ***M2 =ML *L2 + MXX * TX=*** **0.1** * **0.6** + **0.005** * **1 = 0.065**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(0.08** + **0.065)** * **1 * 150 * 10 A (-6) = 0.00002175** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **0.08 * 1 / 3600 = 0.00002222**
Примесь: 0330 Сера диоксид
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , ***MPR =*** **0.048**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ***ML =*** **0.25** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), **MXX =0.048**
Выброс ЗВ при выезде l-ro автомобиля, грамм , ***Ml =MPR * TPR +ML * LI +MXX * TX =*** **0.048 * 3 + 0.25 * 0.6 + 0.048 * 1 = 0.342** Выброс ЗВ при въезде l-ro автомобиля, грамм , ***M2 =ML *L2 + MXX * TX=*** **0.25** * **0.6** + **0.048 * 1 = 0.198**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 +M2) * NK * DN * 10*** Л ***(-6)*** = **1** * **(0.342** + **0.198)** * **1 * 150 * 10 A (-6) = 0.000081** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) *NK1 /3600 =*** **0.342** * **1** / **3600 = 0.000095** ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0134	0.0386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022	0.0063
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011	0.0025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017	0.0058
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3494	0.8909
2704	Бензин	0.0498	0.1168
2732	Керосин (654*)	0.0068	0.0153

Источник выделения№002,сверильный станок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 396$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 396 \cdot 1 / 10^6 = 0.0003136$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0003

Источник выделения №003, зарядка аккумуляторов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., $Q1 = 190$
Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 360$
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 3$
Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

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

Валовый выброс, т/год (4.19), $\_M\_ = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 360 / 10^9 = 0.00006156$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $\_G\_ = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000000513 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.00001425$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.00001425	0.00006

ПЛОЩАДКА СВАРКИ КОТЛОВ

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6012

Источник выделения №001, ***сварка*** котлов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **1370**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **11**
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 = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **9.9 · 1370 / 10^6 = 0.0135630**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **9.9 · 2 / 3600 = 0.0055000**

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 = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.1 · 1370 / 10^6 = 0.0015070**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.1 · 2 / 3600 = 0.00061111111**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.4 · 1370 / 10^6 = 0.0005480**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.4 · 2 / 3600 = 0.00022222222**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0055	0.01356
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00061	0.00151
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022	0.00055

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6013

Источник выделения №001, сварка котлов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1370**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
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*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 1370 / 10^6 = 0.0135630**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 2 / 3600 = 0.0055000**

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*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 1370 / 10^6 = 0.0015070**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 2 / 3600 = 0.00061111111**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 1370 / 10^6 = 0.0005480**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 2 / 3600 = 0.00022222222**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0055	0.01356
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00061	0.00151
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022	0.00055

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6014

Источник выделения №001, сварка котлов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1370**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
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*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 1370 / 10^6 = 0.0135630**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 2 / 3600 = 0.0055000**

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*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 1370 / 10^6 = 0.0015070**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 2 / 3600 = 0.00061111111**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 1370 / 10^6 = 0.0005480**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 2 / 3600 = 0.00022222222**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0055	0.01356
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00061	0.00151
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022	0.00055

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6015

Источник выделения №001, сварка котлов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1370**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
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*** = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 1370 / 10^6 = 0.0135630**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 2 / 3600 = 0.0055000**

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*** = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 1370 / 10^6 = 0.0015070**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 2 / 3600 = 0.00061111111**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 1370 / 10^6 = 0.0005480**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 2 / 3600 = 0.0002222**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0055	0.01356
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00061	0.00151
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022	0.00055

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6016

Источник выделения №001.сварка котлов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **685**
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*** = **11**
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*** = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 685 / 10^6 = 0.0067815**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 1 / 3600 = 0.0027500**

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*** = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 685 / 10^6 = 0.0007535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 1 / 3600 = 0.00030555556**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 685 / 10^6 = 0.0002740**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.00011111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00678
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031	0.00075
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011	0.00027

МАЗУТНЫЙ ЦЕХ
ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0058

Источник №001, мазутные емкости по 10000 м^3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **Мазут**
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*** = **5000**
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*** = **5000**
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*** = **10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**

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 вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.8**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.56**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **12.42**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 12.42 · 0.0043 · 3 = 0.1602**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **30000**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.1602**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **6.53 · 0.8 · 80 / 3600 = 0.116**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 5000 + 4.96 \cdot 5000) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.1602 = 0.2$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.52 · 0.2 / 100 = 0.1990400**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.52 · 0.116 / 100 = 0.1154432**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.48 · 0.2 / 100 = 0.0009600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.48 · 0.116 / 100 = 0.0005568**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00056	0.00096
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11544	0.19904

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0059

Источник №001, мазутонасосная

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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 от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), ***Q*** = **0.05**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **3**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** = **0.05 · 1 / 3.6 = 0.0139**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** = **(0.05 · 3 · 1569) / 1000 = 0.2354**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.52 · 0.2354 / 100 = 0.23427008**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.52 · 0.0139 / 100 = 0.01383328**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.48 · 0.2354 / 100 = 0.00112992**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.48 · 0.0139 / 100 = 0.00006672**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00007	0.00113
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01383	0.23427

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0060

Источник выделения №001, наливная эстакада

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **Мазут**
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*** = **5000**
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*** = **5000**
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*** = **10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
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 вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.8**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.56**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **6.53 · 0.8 · 80 / 3600 = 0.116**

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6}*** = **(4.96 · 5000 + 4.96 · 5000) · 0.8 · 10^{-6} = 0.0397**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.52 · 0.0397 / 100** = **0.03950944**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.52 · 0.116 / 100** = **0.1154432**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.48 · 0.0397 / 100** = **0.00019056**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.48 · 0.116 / 100** = **0.0005568**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00056	0.00019
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11544	0.03951

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0064

Источник выделения №001, бак для мазута

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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*** = **Мазут**
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*** = **2**
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*** = **2**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **4**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
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: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твозд. на 30С
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = ***GHR + GHRI · KNP · NR*** = **0 + 0.27 · 0.0043 · 1** = **0.00116**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **4**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00116**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = ***C · KPMAX · VC / 3600*** = **6.53 · 0.1 · 4 / 3600** = **0.000726**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 2 + 4.96 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00116 = 0.001162$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.001162 / 100 = 0.0011564224$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0007225152$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.001162 / 100 = 0.0000055776$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000034848$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000035	0.000006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00072	0.00116

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6020

Источник выделения №001, нефтемаслоотделитель

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Расчет произведен согласно «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу от пдля предприятий нефтепереработки и нефтехимии (Приложение 2), утвержденной к использованию Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Количемтво выбросов вредных веществ отпрудов, шламонокопителей (кг/час) рассчитывается по формуле:

$$П_i = F_i \cdot q_i \cdot K_1 \cdot K_2$$

где $П_i$– валовый выброс от объекта сооружений, кг/час;

F_i – площадь объекта соответсвующей системы, F_i= 12 м^2

q_i– удельные выбросы вредных веществ (суммарно) от нефтеловушки соответсвующей системы, кг/ч· м^2, принимается по таблице 2.3.1, q_i= 0,14;

K_1– коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом, принимается по таблице 2.3.2;

K_2 – коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеотделителей с боков, таблица 2.3.3

$$П_i = 12 \cdot 0,14 \cdot 1 \cdot 0,21 = 0,3528 \text{ кг/ч}$$

Выбросы ЗВ определяются по формуле:
М = $П_i$·1000/3600 – 0,3528 · 1000/3600 = 0,098 г/сек
М = $П_i$· Тгод/1000 – 0,3528 · 43,80/1000 = 1,5453 т/год.
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19
Концентрация ЗВ в парах % масс (приложение 14), CI =99,52
Валовы выброс, тон/год (5.2.5), М = CI·*M/100 = 99,52 · 1,5453/100 = 1,5379*
Максимальный из разовых выброс, г/сек (5.2.4), _G_ = CI·*G/100-99,52 ·0,098/100 = 0,0975*
Примесь: 0333 Сероводород
Концентрация ЗВ в парах % масс (приложение 14), CI = 0,48
Валовы выброс, тон/год (5.2.5), М = CI·*M/100 = 0,48 · 1,5379/100 = 0,0074*
Максимальный из разовых выброс, г/сек (5.2.4), _G_ = CI·*G/100-0,48 ·0,098/100 = 0,0005*

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород	0.0005	0.0074

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0975	1.5379