

ТОО «ECOLOGIC LAB»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02064Р ОТ 14.03.2019

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
для ТЭЦ-3 АО «Астана -Энергия»
на 2023 - 2025 гг.**



**Председатель Правления
АО «Астана Энергия»**



К.Кажкенов

**Директор
ТОО «Ecologic Lab»**



Д.С. Скрыль

Астана 2023 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Н.М. Головченко

Инженер-эколог

С.С. Степанова

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТЭЦ-3 АО «Астана-Энергия» на 2023-2025 года разрабатывается в связи необходимостью получения Разрешения на воздействие на 2023-2025 года.

Ранее ТЭЦ-3 было в собственности ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан». Был разработан проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Строительство ТЭЦ-3 в г. Астане. 1 очередь. Корректировка» и получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории № KZ73VCZ00855490 от 17.03.2021 года, выданное РГУ «Департамент экологии по городу Нур-Султан Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК». На основании Договора доверительного управления №11-23 от 20.04.2023 года ТЭЦ-3 перешла в доверительное управление АО «Астана-Энергия».

Срок достижения ПДВ – 2025 год.

Количество промплощадок: 1

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размер СЗЗ составляет 500 м,) ТЭС эквивалентной электрической мощности в 600 МВт и выше, работающие на газовом и газо-мазутном топливе; тепловые электроцентралы (далее – ТЭЦ) и районные котельные тепловой мощностью 200 гигакалорий (далее – Гкал) и выше, работающие на угольном и мазутном топливе.

В соответствии приложения 2 раздела 1 ЭК РК п. 1.1 .1. сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более, относится к I категории.

На основании решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» для ТЭЦ-3 АО «Астана Энергия» определена I категория.

Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

Общее количество источников выбросов составит: 28, в том числе: организованных - 21, из них 2 источника залповых выбросов, 1 источник аварийного выброса, неорганизованных – 7.

Валовые выбросы ЗВ составили:

2023 год – 609.2926855 т /год

2024 год – 1293.5185255 т/год

2025 год - 1543.3300855 т/год

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии;
- описаны метеоклиматические параметры района расположения предприятия;
- произведены расчеты величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия;
- проведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия;
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы на срок 2023-2025 гг.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2
0410	Метан (727*)				50	
1071	Гидроксибензол (155)		0,01	0,003		2
2732	Керосин (654*)				1,2	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04	

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	9
2.2. Краткая характеристика источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух	15
2.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газа	17
2.4. Оценка степени применяемой технологии	17
2.5. Перспектива развития	17
2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	17
2.7. Характеристика о залповых и аварийных выбросах	32
2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	32
2.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДВ	35
2.9.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	55
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЁТОВ РАССЕИВАНИЯ	111
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	111
3.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития	112
3.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона	116
3.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	116
3.2.3. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	119
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	119
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	137
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта	137
3.6. Данные о пределах области воздействия	137
3.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.	137
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	138
4.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	138
4.2. Рекомендации для населения при НМУ	166
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НА ОБЪЕКТЕ	175

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан в соответствии Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика), расчёт приземных концентраций выполнены в соответствии с ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием программного комплекса УПЗА «ЭРА».

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан на основе действующих в Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических актов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2022 года № 400-VI;

Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;

Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2022 года № 408 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;

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

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА» версия 3.0.

Настоящий проект разработан – на период с 2023 по 2025 гг.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Общие сведения об операторе

Наименование объекта: ТЭЦ-3 АО «Астана-Энергия»

Юридический адрес: г.Астана, район "Байқоңыр", Проезд 69, 18.

Фактический адрес: г. Астана, Северная Промзона, севернее площадки существующей ТЭЦ-1

БИК NURSKZKX

ИИК KZ4584905KZ002365831

Банк АО "Нурбанк"

Председатель Правления Каженов Казбек Алимсуринович

Вид основной деятельности: производство тепловой и электрической энергии.

Форма собственности: Акционерное общество

Количество промплощадок и их адреса:

Предприятие представлено одной промплощадкой расположенной по адресу: г. Астана, Северная Промзона, севернее площадки существующей ТЭЦ-1.

Размер площади землепользования:

Площадь, занимаемая предприятием, составляет 149,73 га. Акт выбора и согласования земельного участка для ТЭЦ-3 в г.Астане с ситуационным планом размещения. Постановление акимата г.Астаны от 07.07.10г. №37-615п.

Площадка ТЭЦ-3 АО «Астана-Энергия» расположена в Северной Промзоне, севернее площадки существующей ТЭЦ-1.

Структурными подразделениями ТЭЦ-3 являются:

1. Котельный цех;
2. Топливо-транспортный цех;
3. Очистные сооружения;
4. Ремонтные мастерские ОВК;
5. Пункт экипировки и обслуживания тепловозов;
6. Ремонтные мастерские СБК;
7. Газовое хозяйство.

Площадка с севера граничит с Центральной головной питающей подстанцией (ПС ЦГПП) «КЕГОК» и трассами ЛЭП 220 кВ. С восточной стороны проходит объездная автомобильная дорога Астана – Кокшетау. С южной стороны расположены корпуса недействующего керамического завода, а также территория завода трубных изделий «КЗТИ», за ними размещается существующая ТЭЦ-1. С западной стороны проходит автомобильная дорога, соединяющая подстанцию ЦГПП с городом. В 600 м к юго-западу от площадки расположено малоэтажное ветхое жилье, которое в соответствии с генеральным планом развития города выносится из промузла в селитебную территорию.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

На границах санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. отсутствует.

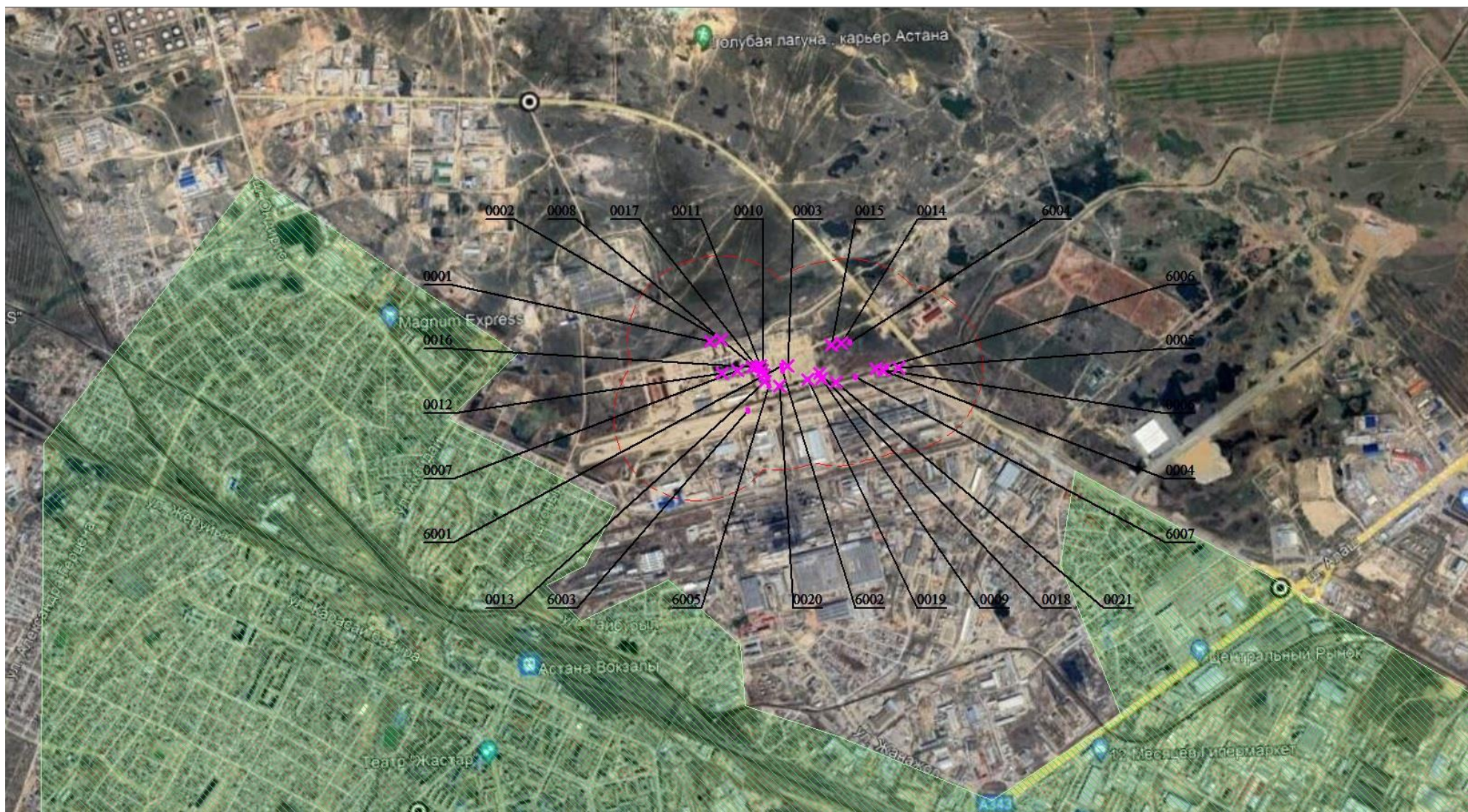


Рисунок 1 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

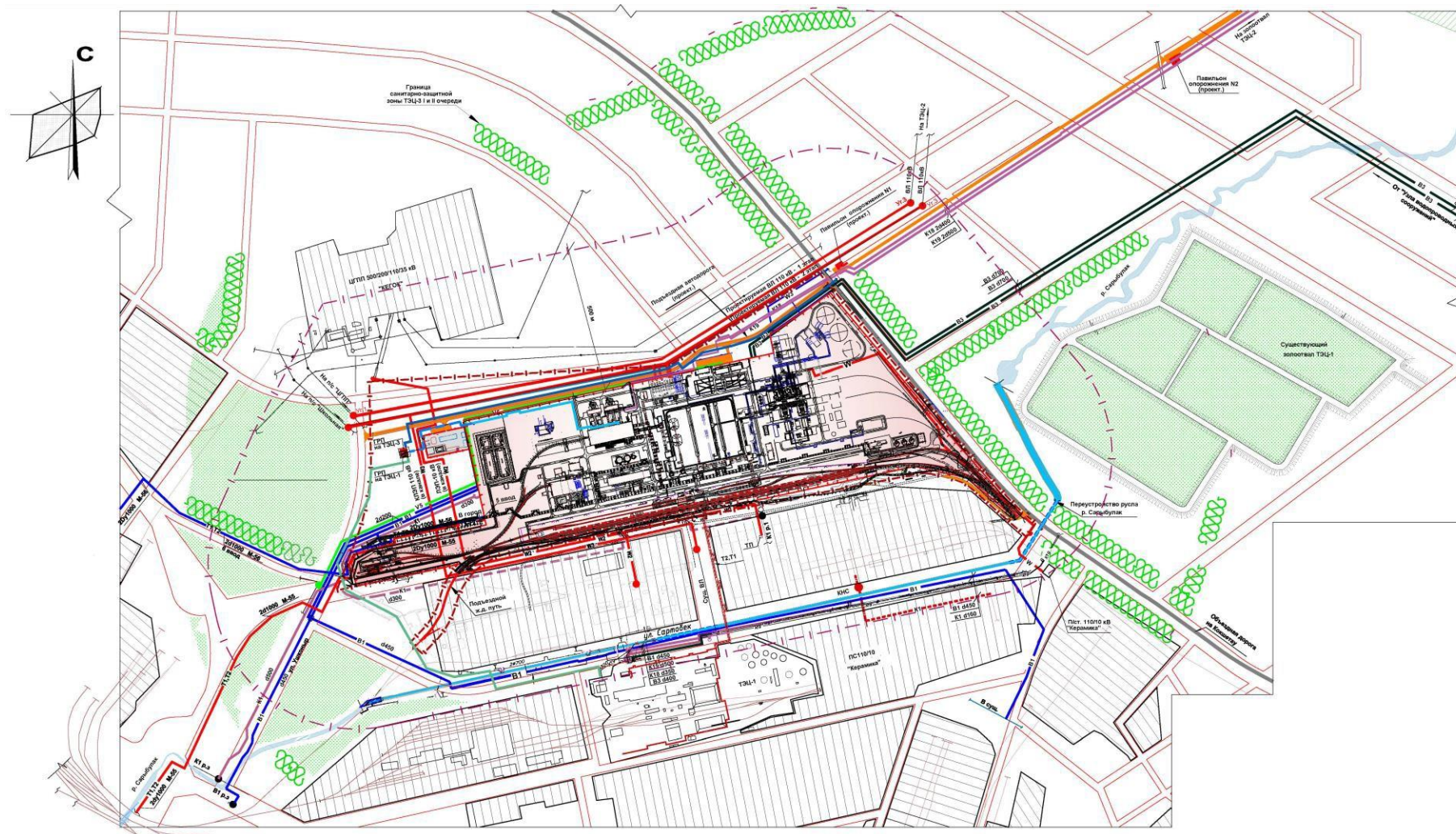


Рисунок 2 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Общее количество источников выбросов составит: 28, в том числе: организованных - 21, из них 2 источника залповых выбросов, 1 источник аварийного выброса, неорганизованных – 7.

Организованные источники выбросов

На предприятие установлено две дымовые трубы №1 и №2 высотой по 120 м, диаметр - 3,0 м (ист. 0001, 0002). К дымовой трубе №1 подключаются два водогрейных котла ст.№1, 2 и паровой котел, к дымовой трубе №2 - два водогрейных котла ст.№3, 4.

Котельный цех. Водогрейная котельная. Четыре водогрейных котла типа КВ- ТГ-139-150 и один паровой котел Е-65-1,3-250, работающие на угле, являются основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу. При горении топлива в топках котлов образуются окислы азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа и пыль неорганическая.

На ТЭЦ-3 установлены пылеугольные котлы с традиционным факельным способом сжигания угля.

Образующийся при сгорании угля шлак удаляется из котла в твердом виде, с дымовыми газами выносятся пыль неорганическая, оксиды азота, серы и углерода.

Топка оборудована прямоточно-щелевыми горелками, установленными тангенциально в один ярус, и системой сопел верхнего и нижнего дутья. В горелки первого яруса встроены мазутные форсунки. В котлах предусматривается ступенчатое сжигание топлива.

При реконструкция водогрейного котла КВ-ТГ-139,6-150 для сжигания природного газа и угля топочного процесса топка оборудуется четырьмя малотоксичными прямоточными вертикально-щелевыми пылегазовыми горелками, установленными на боковых стенах топки тангенциально к воображаемой окружности. Для снижения концентрации оксидов азота (NO_x) предусмотрена рециркуляция дымовых газов.

Паровой котел Е-65-1,3-250 – П-образный с газоплотной топкой.

Топка оборудована топочно-горелочным устройством с четырьмя с 4-мя пылеугольными горелками, установленными тангенциально в один ярус, 4-мя вихревыми газомазутными горелками и системой сопел верхнего и нижнего дутья. Т. Топочно-горелочное устройство с системой нижнего дутья обеспечивает снижение выбросов оксидов азота.

Водогрейные котлы оборудуются электрофильтрами, в которых происходит улавливание золы (кпд золоулавливания 99,8%). Паровой котел оборудуется мокрой золоулавливающей установкой - батарейными эмульгаторами 2-го поколения, где происходит улавливание золы (99,4÷99,6%) и, частично, диоксида серы (10÷ 15% в зависимости от щелочности орошаемой воды).

Технические характеристики котла КВ-ТГ -139-150

Наименование параметров	Размерность	Величина
1. Теплопроизводительность котла, номинальная	МВт (ГКал/ч)	140(120)
2. Температура сетевой воды на входе в котел	°С	70
3. Температура сетевой воды на выходе из котла	°С	150
4. Расход сетевой воды	т/ч	1485
5. Давление воды на выходе из котла	кгс/см ²	14
6. Кпд брутто котла при номинальной нагрузке при		92
- экибастузском угле	%	91,9/91,4
- на природном газе	%	94,5/94,0
7. Выбросы окислов азота за котлом при работе на		
- экибастузском угле	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 470
- на природном газе	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 125*)
8. Выбросы окислов азота за котлом при работе на		
- экибастузском угле	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 400
- на природном газе	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 300**)
9. Эквивалентный уровень шума в зоне обслуживания,	ДБА, не более	85 на расстоянии 1

Технические характеристики котла Е-65-1,4-250 КГТ

Наименование параметров	Размерность	Величина
1. Ппроизводительность котла, номинальная	ч	65
2. Номинальные параметры пара:		70
- давление	МПа	1,4
- температура	°С	250
3. Кпд брутто котла при номинальной нагрузке при работе на		92
- экибастузском угле	%	91,0
- на природном газе	%	94,0
7. Выбросы окислов азота за котлом при работе на		
- экибастузском угле	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 470
- на природном газе	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 125
8. Выбросы окиси углерода за котлом при работе на		
- экибастузском угле	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 400
- на природном газе	мг/нм ³ при O ₂ =6%	≤ 300

Эмиссии загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от котлов 1-ой очереди ТЭЦ-3 с учетом принятых технических решений по их снижению на основании данных поставщиков оборудования представлены в таблице 2.1.

Эмиссии основных загрязняющих веществ в атмосферу от котлов ТЭЦ-3, 1-ая очередь

Загрязняющее вещество	Эмиссии загрязняющих веществ, мг/нм ³ при O ₂ =6%			
	КВ-ТГ-139-150		Е-65-1,3-250	
	Экибастузский уголь	Природный газ	Экибастузский уголь	Природный газ
Зола угольная	150	Отсутствует	250	Отсутствует
Диоксид серы	1200÷2200	Отсутствует	1000÷1800	Отсутствует
Окислы азота	470	125	470	125
Оксид углерода	400	300	400	300

Топливо-транспортный цех. Разгрузка угля, поступающего на ТЭЦ, происходит в разгрузочном устройстве: взвешивание вагона с углем, разгрузка роторным вагоноопрокидывателем ВРС-93, производительностью 1200 т/ч, взвешивание порожнего вагона, грубое дробление угля дробильно-фрезерными машинами на надбункерных решетках с ячейками 300х300мм. Из бункеров ленточными питателями топливо поступает в две дробилки грохот-шнековые ДГШ-600, производительностью по 500 т/ч; крупность угля на выходе из дробилки составит 0-80 мм; их конструкция предусматривает удаление посторонних фракций из дробимого угля.

Пересыпка угля сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием SiO₂ ниже 20%. Для снижения выбросов в атмосферу от мест пересыпок в разгрузочном устройстве предусмотрена фильтровальная установка с эффективностью пылеподавления не менее 97%. Источник выброса – аспирационная труба высотой 10 м, диаметром устья – 1,6 м (ист. 0003).

После разгрузочного устройства уголь системой конвейеров направляется на узлы пересыпки, в дробильный корпус и далее в водогрейную котельную. В дробильном корпусе и на узлах пересыпки устанавливаются аспирационные установки (фильтровентиляционные агрегаты) для непрерывной очистки воздуха. Средняя эксплуатационная степень очистки – 99,96%. Очищенный воздух используется повторно в системе вентиляции, уловленная пыль возвращается обратно в тракт топливоподачи, поэтому источники выбросов в атмосферу на тракте топливоподачи отсутствуют.

Мазутонасосная (ист. 0004). Для надежного снабжения котлов растопочным топливом предусматривается мазутонасосная. Оборудование мазутонасосной рассчитано для подачи на растопку подготовленного к сжиганию мазута давлением $P=2.5$ МПа, с температурой 120°C. Мазутонасосная оснащена насосным оборудованием, необходимым для подачи подготовленного к сжиганию мазута на одновременную растопку двух водогрейных котлов, а также на подсветку факелов котлов при сжигании угля.

При перекачке мазута через неплотность центробежных насосов происходит выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ и сероводорода, которые поступают в атмосферу через вентиляцию.

Мазутонасосная оборудуется системой механической принудительной приточно-вытяжной вентиляции производительностью 12000 м³/ч. Вентиляционный выброс осуществляется через трубу высотой 8 м, диаметром 0,63 м.

Резервуары мазута (ист. 0005). Для хранения мазута установлены трех наземных резервуаров емкостью по 2 000 м³. При хранении мазута через дыхательные клапаны резервуаров происходит выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ и сероводорода.

Параметры источника 0005: Н = 10 м; $d_y = 0,4$ м.

Очистные сооружения (ист. 0006). На ТЭЦ-3 имеются следующие очистные сооружения:

- установка очистки нефтесодержащих стоков ТЭЦ;
- установка очистки дождевых стоков.

Оборудование установок очистки нефтесодержащих и ливневых стоков размещается в едином отдельностоящем здании.

Принцип работы установок одинаков. Загрязненные стоки проходят последовательно пескоотделитель, бензомаслоотделитель.

При работе очистных установок возможно выделение продуктов испарения нефтесодержащих стоков.

Система вытяжной вентиляции в здании очистных сооружений – принудительная, механическая, приточно-вытяжная, общеобменная. Через вентиляционную трубу происходит выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉, фенола и сероводорода.

Параметры источника 0006: Н = 10 м; $d_y = 0,4$ м.

Ремонтные мастерские ОВК (ист. 0007). В состав ремонтной мастерской включены следующие станки: токарно-винторезный – 1 шт.; вертикально-сверлильный – 2 шт.; точно-шлифовальный (Д=400 мм) – 2 шт.; ножовочный – 1 шт.; универсальный фрезерный – 1 шт.; настольно-сверлильный – 1 шт.; передвижной газосварочный пост.

Точно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок. Другие станки не оборудованы обеспыливающими агрегатами.

При механической обработке металлов выделяется пыль металлическая (код 2902) и пыль абразивная (код 2930).

Передвижной стол для сварки оснащен фильтром с электростатическим способом фильтрации. Фильтр улавливает до 92% загрязняющих веществ. При производстве сварочных работ выделяется сварочный аэрозоль и фтористые газообразные соединения.

Выделяемые вещества поступают в атмосферу через вентиляционные системы. Система вытяжной вентиляции – принудительная, механическая, приточно-вытяжная, общеобменная.

Параметры источника 0007: Н = 10 м; $dy = 0,4$ м.

Топливо-транспортный цех. Бокс для бульдозеров (ист. 0008) предназначен для технического обслуживания, ремонта и хранения бульдозеров. Бокс включает в себя пять теплых стоянок с зоной ремонта; моечное отделение; ремонтную мастерскую; компрессорную; аккумуляторную; участок ремонта деталей двигателей.

При выезде из помещения бокса и возврате бульдозеров выделяются газообразные загрязняющие вещества: окислы азота, оксид углерода, углеводороды, сажа, диоксид серы.

Принята следующая система удаления выхлопных газов от бульдозеров: газоприемная насадка подключается к выхлопной трубе бульдозера, далее при помощи вытяжных термостойких шлангов газы отводятся в центральный воздухопровод, оснащенный центробежным вентилятором, и выводятся в атмосферу через газоотводящую трубу высотой 13 м, диаметром 0,25 м.

Ремонтные мастерские топливоподачи (ист. 0009). В состав ремонтной мастерской включены следующие станки: токарно-винторезный; настольный вертикально-сверлильный; точно-шлифовальный, Д=400 мм; ножовочный настольный; станок для шлифовки клапанов гнезд дизельных двигателей; передвижной стол для сварки (горелка сварочная).

Точно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок. Другие станки не оборудованы обеспыливающими агрегатами.

При механической обработке металлов выделяющаяся пыль металлическая (код 2902) и пыль абразивная (код 2930).

Передвижной стол для сварки оснащен фильтром с электростатическим способом фильтрации. Фильтр улавливает до 92% загрязняющих веществ. При производстве сварочных работ выделяется сварочный аэрозоль и фтористые газообразные соединения.

Выделяемые вещества поступают в атмосферу через вентиляционные системы. Система вытяжной вентиляции – принудительная, механическая, приточно-вытяжная, общеобменная.

Параметры источника 0009: Н = 10 м; $dy = 0,4$ м.

Пункт экипировки и обслуживания паровозов

Ванна для мойки деталей в керосине и стенд для испытания форсунок (ист. 0010). В процессе мойки деталей в керосине выделяются пары керосина. Испытания форсунок проводят на дизельном топливе с добавлением, в некоторых случаях веретенного масла, при этом выделяется значительное количество углеводородов и масляного тумана.

Система вытяжной вентиляции – принудительная, механическая, приточно-вытяжная, общеобменная.

Параметры источника 0010: $H = 12$ м; $dy = 0,12$ м.

Ванна для мойки кассет воздушных фильтров и ванна для промасливания фильтров (ист. 0011). В процессе мойки кассет воздушных фильтров происходит выделение углеводородов предельных C12-C19 и сероводорода, при промасливании фильтров – выделение паров масла.

Параметры источника 0011: $H = 8$ м; $dy = 0,12$ м.

Шкаф для реактивов (ист. 0012) – предполагается хранение соды каустической и кислот. На участке приготовления химических реактивов выделяются пары кислот и щелочей: азотная кислота (0302), соляная кислота (0316), серная кислота (0322), натрий гидроксид (0150).

Параметры источника 0012: $H = 8$ м; $d = 0,12$ м.

Металлообрабатывающие станки (ист. 0013). В помещении пункта экипировки и обслуживания паровозов устанавливаются следующие станки: сверлильный – 1 шт.; шлифовальный – 1 шт.; настольно-сверлильный – 1 шт.

При механической обработке металлов выделяющаяся пыль металлическая (код 2902) и пыль абразивная (код 2930).

Параметры источника 0013: $H = 10$ м; $d = 0,3$ м.

Топливо-раздаточные колонки (ист. 0014). Предусматриваются две топливо-раздаточные колонки: колонка для заправки дизтопливом и колонка для заправки маслом. При заправке техники топливом происходит выделение углеводородов предельных C12-C19, сероводорода и паров масла.

Параметры источника 0014: $H = 10$ м; $d = 0,3$ м.

Склад дизельного топлива (ист. 0015). Для снабжения тепловозов дизельным топливом предусматривается склад дизтоплива емкостью 100 м³ в составе двух подземных резервуаров по 50 м³. При хранении дизельного топлива через дыхательные клапаны резервуаров происходит выделение углеводородов предельных C12-C19 и сероводорода.

Параметры источника 0015: $H = 3,5$ м; $d = 0,05$ м.

Башенный склад сухого песка (ист. 0016). Для снабжения локомотивов песком предусматривается башенный склад сухого песка емкостью 60 м³. При закачке сухого песка в башню пневмотранспортом выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%, очистка в рукавном напорном фильтре с механизмом встряхивания ФР-10 - 96%.

Параметры источника 0016: $H = 12$ м; $d = 0,05$ м.

Пескораздаточный бункер (ист. 0017). Для снабжения и заправки локомотивов сухим песком предусматриваются пескораздаточные устройства в пункте экипировки и технического обслуживания тепловозов. Пескораздаточные устройства представляют собой стальные пескораздаточные бункера, установленные на опоры, оборудованные мостками и площадками для обслуживания пескопроводов. При заправке локомотивов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Параметры источника 0017: $H = 17,6$ м; $d = 0,1$ м.

Ремонтные мастерские СБК (ист. 0018). В состав ремонтной мастерской включены следующие станки: токарно-винторезный – 1 шт.; вертикально-сверлильный 1 шт.; точно-шлифовальный ($D=400$ мм) – 1 шт.; ножовочный – 1 шт.

Точно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок. Другие станки не оборудованы обеспылевающими агрегатами.

При механической обработке металлов выделяющаяся пыль металлическая (код 2902) и пыль абразивная (код 2930).

Система вытяжной вентиляции – принудительная, механическая, приточно-вытяжная, общеобменная.

Параметры источника 0018: $H = 10$ м; $dy = 0,4$ м.

Неорганизованные источники выбросов

Топливоно-транспортный цех. *Склад топлива - угля (ист. 6001).* В процессе формирования открытого склада угля с его поверхности выделяется угольная пыль, которая классифицируется как пыль неорганическая с содержанием SiO₂ ниже 20%.

Склад топлива - бульдозеры (ист. 6002). В процессе формирования склада бульдозерами выделяются газообразные выбросы: диоксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, керосин.

Пункт экипировки и обслуживания паровозов. *Тепловозы (ист. 6003).* Доставка угля на ТЭЦ-3 осуществляется маневровыми тепловозами ТГМ-4. При работе тепловозов выделяются газообразные вещества: диоксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды.

Бак масла (ист. 6004). Для хранения компрессорного масла в пункте экипировки и техобслуживания тепловозов предусматривается бак для масла емкостью 0,25 м³. С его поверхности выделяются пары масла нефтяного.

Сварочные работы (ист. 6005). На территории пункта экипировки и техобслуживания тепловозов предусматривается передвижной сварочный пост. При ведении сварочных работ выделяется оксид железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Сварочные работы (ист. 6006). На площадке текущего и отцепочного ремонта вагонов предусматривается передвижной сварочный пост. При ведении сварочных работ выделяется оксид железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

При работе на газе с использованием угля в качестве резервного вида топлива на ТЭЦ-3 дополнительно к перечисленным появятся еще 3 источника выбросов, из них 2 - организованных и 1 - неорганизованный, и один организованный источник аварийного выброса.

Газовое хозяйство. *Свеча продувочная наружного газопровода (ист.0019)* – продувка осуществляется воздухом при пусках (остановах) газопровода, поступающее в атмосферу вещество – метан. Организованный источник залпового выброса. Высота свечи 12 м, диаметр 0,032м.

Свеча продувочная внутреннего газопровода (ист. 0020) – продувка осуществляется воздухом при пусках (остановах) газопровода, поступающее в атмосферу вещество – метан. Организованный источник залпового выброса. Высота свечи 42 м, диаметр 0,032м.

Утечки из газопровода (ист. 6007) – утечки газа при эксплуатации газопровода, поступающее в атмосферу вещество – метан. Неорганизованный источник.

Свеча предохранительных клапанов котлов (ист. 0021) – аварийный выброс газа при срабатывании предохранительного клапана котла поступающее в атмосферу вещество – метан. Организованный источник аварийного выброса (на каждом котле по шесть клапанов, сведены в один). Высота 40 м, диаметр 0,050м. (не подлежит нормированию).

2.2. Краткая характеристика источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух

Источниками шума и вибрации на площадке ТЭЦ-3 являются: дымовые трубы водогрейной котельной, воздухозаборы дутьевых вентиляторов, корпуса тягодутьевого оборудования (вентиляторы и дымососы), углеразмольное оборудование, оборудование разгрузки и подачи топлива, открытые распредустройства с трансформаторами, компрессорные установки, проникающие шумы из зданий. Значительное количество насосов, установленных в зданиях электростанции, создают шум и вибрацию, ремонтные мастерские, где установлены станки различного типа, а также средства железнодорожного и автомобильного транспорта также влияют на уровень шума и вибрации в период их работы.

Источниками электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМПп) 50 Гц могут быть любые элементы, включенные в электрическую цепь. Наиболее значительными источниками ЭМПп на объектах ТЭЦ являются трансформаторные подстанции и распределяющие устройства. Электромагнитное излучение промышленной частоты характеризуется напряженностями электрической (В/м) и магнитной (А/м) составляющих поля.

Электромагнитные поля радиочастот формируются вокруг радиотехнических объектов (РТО), к которым относятся передающие и принимающие антенны. Диапазон частот РТО колеблется в пределах 300 МГц - 300 ГГц. Интенсивность электромагнитного поля радиочастот характеризуется полностью потока энергии (ППЭ), измеряемой в (В/м)²*ч.

Источниками ионизирующего излучения могут являться резервуары для приема и хранения топлива и технологического оборудования. Для характеристики источников излучения применяют эквивалентную дозу рентгеновского и гамма-излучения. Единицей эквивалентной дозы является зиверт (Зв) или рентген (Р). 1 Зв= 100 Р.

Тепловое воздействие на окружающую среду заключается в инфракрасном излучении печей, котельных и дизельных установок. Существующие гигиенические нормативы распространяются на излучение, создаваемое источниками, имеющими температуру выше 2000°С.

Основными источниками теплового воздействия на территории ТЭЦ являются энергетические и водогрейные котлы. Тепловое воздействие выражается в поступлении в атмосферу горячих газов, образующихся при сгорании энергетического топлива - газа.

При оптимальном режиме работы оборудования температура отходящих газов от котлов составляет от 130°С до 150 °С. Источники теплового воздействия ТЭЦ не создают температуры 2000°С.

С целью снижения шумового и вибрационного воздействия и его последствий установлены: защитные кожухи на наиболее шумном оборудовании, виброизолирующие площадки у пульта оборудования, поэтому воздействие на атмосферный воздух не превышает предельно допустимого уровня ПДУ.

Уровень шумового воздействия работающего оборудования должен соответствовать требованиям Постановления Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168 Об утверждении Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека».

Для исключения отрицательного воздействия вредных физических факторов все работники предприятия обеспечены спецодеждой, спец. обувью, средствами специальной индивидуальной защиты, инструктированы по технике безопасности. Для исключения последствий шума и вибрации, при производстве работ, работники обеспечены ветрозащитными рукавицами, защитными очками и касками с антифоном.

К работам допускаются лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, а к руководству работами лица, имеющие специальное образование.

Предусмотрен плановый контроль технического состояния и шумовых характеристик оборудования, аттестация рабочих мест.

Настоящая инвентаризация представляет собой систематизацию сведений о распределении основных источников загрязнения атмосферы физическими воздействиями по территории ТЭЦ.

Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, проводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствует.

2.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

На площадке пылегазоулавливающего оборудования используется на источниках:

Водогрейные котлы оборудуются электрофильтрами, в которых происходит улавливание золы (кпд золоулавливания 99,8%). Паровой котел оборудуется мокрой золоулавливающей установкой - батарейными эмульгаторами 2-го поколения, где происходит улавливание золы ($99,4 \div 99,6\%$) и, частично, диоксида серы ($10 \div 15\%$ в зависимости от щелочности орошаемой воды).

Для снижения выбросов в атмосферу от мест пересыпок в разгрузустройстве предусмотрена фильтровальная установка с эффективностью пылеподавления не менее 97% (ист. 0003).

Точильно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок (ист. 0007).

Передвижной стол для сварки оснащен фильтром с электростатическим способом фильтрации. Фильтр улавливает до 92% загрязняющих веществ (ист. 0007).

Точильно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок (ист. 0009).

Передвижной стол для сварки оснащен фильтром с электростатическим способом фильтрации. Фильтр улавливает до 92% загрязняющих веществ (ист. 0009).

Рукавный напорный фильтр с механизмом встряхивания ФР-10 при закачке сухого песка – кпд - 96% (ист. 0016).

Точильно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок (ист. 0018).

2.4. Оценка степени применяемой технологии

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудования, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.5. Перспектива развития

На рассматриваемый проектом период (2023-2025 гг.) расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ приводятся в таблице по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Таблица Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов на 2023-2025 года																									
Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		труба 1	1		труба 1	0001	120	3	34.6	244.57356	130	1077	-1435	Площадка 1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.058	24.493	97.0845	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6594	3.980	15.7762	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033	0.199	11.6622	2023
																				0337	Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12.1739	73.479	289.8063	2023
002		труба 2	1		труба 2	0002	120	3	29.8	210.64428	135	1142	-1421			Батарейный эмульгатор 2 поколения;	0330	100	10.00/10.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.1758	36.722	42.3897	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8411	5.968	6.8883	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0422	0.299	9.8369	2023
																				0337	Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	15.5273	110.165	125.7349	2023
003		разгрузочное устройство	1		разгрузочное устройство	0003	10	1.6	19.4	39.0061056	20	1538	-1581												
004		мазутонасосная	1		мазутонасосная	0004	8	0.63	3.33	1.0380451	20	2110	-1608							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011	0.114	0.0000002	2023
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02212	22.870	0.00004	2023
005		резервуары мазута	1		резервуары мазута	0005	10	0.4	0.03	0.0037699	20	2205	-1592							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00038	108.183	0.00017	2023
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0788	22433.723	0.035	2023
006		очистные сооружения	1		очистные сооружения	0006	10	0.4	0.6	0.0753984	20	2067	-1597							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0148	210.671	0.265	2023
																				1071	Гидроксibenзол (155)	0.002	28.469	0.036	2023
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4132	5881.704	7.459	2023
007		ремонтные мастерские	1		ремонтные мастерские	0007	10	0.4	0.6	0.0753984	20	1241	-1611			Местный отсос;	0123 0143 0342 2902 2930	100 100 100 100 100	92.00/92.00 92.00/92.00 92.00/92.00 92.00/92.00 92.00/92.00	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00011	1.566	0.0094	2023
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002	0.285	0.0017	2023
																				0342	Фтористые	0.000004	0.057	0.0004	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
013		металлообрабатывающие станки	1		металлообрабатывающие станки	0013	10	0.3	0.42	0.0296881	20	1402	-1671								0322 Серная кислота (517) 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) 2902 Взвешенные частицы (116) 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00002 0.000031 0.0066 0.0877	11.164 1.121 238.598 3170.459	0.000096 0.00033 0.0044 0.057	2023 2023 2023 2023
014		ТРК	1		ТРК	0014	3	0.12	0.02	0.0002262	20	1860	-1446								0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00015 0.005 0.05219	711.711 23723.697 247627.954	0.00087 0.0158 0.31077	2023 2023 2023
015		склад Д/Т	1		склад дизельного топлива	0015	3.5	0.05	0.01	0.0000196	20	1802	-1454								0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00012 0.0435	6570.980 2381980.265	0.00006 0.0213	2023 2023
016		склад сухого песка	1		башенный склад сухого песка	0016	12	0.05	0.01	0.0000196	20	1328	-1588			Рукавный напорный фильтр;	2908	100	96.00/96.00	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00005	2737.908	0.00016	2023	
017		пескораздаточный бункер	1		пескораздаточный бункер	0017	17.6	0.01	0.04	0.0000031	20	1355	-1585								2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0072	2492733.073	0.0013	2023
018		ремонтная мастерская	1		ремонтная мастерская	0018	10	0.4	0.6	0.0753984	20	1728	-1623			Местный отсос;	2902 2930	100 100	99.00/99.00 99.00/99.00	2902 Взвешенные частицы (116) 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068 0.0244	96.795 347.322	0.0018 0.0064	2023 2023	
025		продувка наружного газохода	1		продувка	0019	12	0.0329	5470.	4.4	20	1658	-1666								0410 Метан (727*)			0.275985	2023
026		продувка внутреннего газохода	1		продувка	0020	42	0.0329	5470.	4.4	20	1490	-1701								0410 Метан (727*)			0.580095	2023
027		предохранительные клапаны	1		предохранительный клапан	0021	40	0.059	2240.	4.4	20	1829	-1678												
019		склад угля	1		склад угля	6001	2				20	1499	-1582		22										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
022		баки с маслом	1		баки с маслом	6004	2				20	1909	-1439	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00013		0.0000043	2023
023		сварочные работы	1		сварочные работы	6005	2				20	1423	-1703	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00193		0.00417	2023
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				0.00015		0.00033						2023									
			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.00081		0.00038						2023									
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.00399		0.00185						2023									
			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				0.00013		0.00028						2023									
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)				0.00014		0.0003						2023									
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				0.00014		0.0003						2023									
024		сварочные работы	1		сварочные работы	6006	2				20	2124	-1586	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00193		0.00695	2023
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				0.00015		0.00055						2023									
			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.00038		0.00135						2023									
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.00185		0.00665						2023									
			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				0.00013		0.00047						2023									
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (				0.00014		0.0005						2023									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004		мазутонасосная	1		мазутонасосная	0004	8	0.63	3.33	1.0380451	20	2110	-1608							0333	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00011	0.114	0.0000002	2024
																				2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.02212	22.870	0.00004	2024
005		резервуары мазута	1		резервуары мазута	*0005	10	0.4	0.03	0.0037699	20	2205	-1592							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00038	108.183	0.0344	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0788	22433.723	0.00017	2024
006		очистные сооружения	1		очистные сооружения	0006	10	0.4	0.6	0.0753984	20	2067	-1597							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0148	210.671	0.265	2024
																				1071	Гидроксibenзол (155)	0.002	28.469	0.036	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.4132	5881.704	7.459	2024
007		ремонтные мастерские	1		ремонтные мастерские	0007	10	0.4	0.6	0.0753984	20	1241	-1611			Местный отсос;	0123 0143 0342 2902 2930	100 100 100 100 100	92.00/92.00 92.00/92.00 92.00/92.00 99.00/99.00 99.00/99.00	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00011	1.566	0.0094	2024
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002	0.285	0.0017	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000004	0.057	0.0004	2024
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.005	71.173	0.0003	2024
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0195	277.573	0.0012	2024
008		бокс для бульдозеров	1		бокс для бульдозеров	0008	13	0.25	0.66	0.0323978	20	1395	-1636							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0018	59.630	0.0017	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	9.938	0.0003	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001	3.313	0.0001	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003	9.938	0.0002	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0065	215.329	0.0062	2024
009		мастерская топливоподачи	1		мастерская топливоподачи	0009	10	0.25	0.6	0.0294525	20	1740	-1657			Местный отсос;	0123 0143 0342 2902 2930	100 100 100 100 100	92.00/92.00 92.00/92.00 92.00/92.00 99.00/99.00 99.00/99.00	2732 Керосин (654*) 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0009 0.00011	29.815 4.008	0.0009 0.0094	2024 2024	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002	0.729	0.0017	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
010		мойка форсунок	1		мойка форсунок	0010	12	0.12	0.17	0.0019227	20	1385	-1608						00	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000004	0.146	0.0004	2024
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0038	138.473	0.0003	2024
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0153	557.538	0.0012	2024
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001	55.820	0.0001	2024
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.019	10605.888	0.0163	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0293	16355.396	0.0249	2024
011		мойка кассет	1		мойка кассет	0011	8	0.12	0.17	0.0019227	20	1375	-1580							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003	16.746	0.00005	2024
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00044	245.610	0.0008	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	5582.046	0.018	2024
012		шкаф химреактивов	1		шкаф химреактивов	0012	8	0.12	0.17	0.0019227	20	1146	-1626							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00001	5.582	0.000047	2024
																				0302	Азотная кислота (5)	0.00038	212.118	0.0018	2024
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0001	55.820	0.00048	2024
013		металлообрабатывающие станки	1		металлообрабатывающие станки	0013	10	0.3	0.42	0.0296881	20	1402	-1671							0322	Серная кислота (517)	0.00002	11.164	0.000096	2024
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000031	1.121	0.00033	2024
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0066	238.598	0.0044	2024
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0877	3170.459	0.057	2024
014		ТРК	1		ТРК	0014	3	0.12	0.02	0.0002262	20	1860	-1446							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015	711.711	0.00087	2024
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.005	23723.697	0.0158	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05219	247627.954	0.31077	2024
015		склад Д/Т	1		склад дизельного топлива	0015	3.5	0.05	0.01	0.0000196	20	1802	-1454							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00012	6570.980	0.00006	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.0435	2381980.265	0.0213	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
016		склад сухого песка	1		башенный склад сухого песка	0016	12	0.05	0.01	0.0000196	20	1328	-1588			Рукавный напорный фильтр;	2908	100	96.00/96.00	2908	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00005	2737.908	0.00016	2024
017		пескораздаточный бункер	1		пескораздаточный бункер	0017	17.6	0.01	0.04	0.0000031	20	1355	-1585							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0072	2492733.073	0.0013	2024
018		ремонтная мастерская	1		ремонтная мастерская	0018	10	0.4	0.6	0.0753984	20	1728	-1623			Местный отсос;	2902 2930	100 100	99.00/99.00 99.00/99.00	2902	Взвешенные частицы (116)	0.0068	96.795	0.0018	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0244	347.322	0.0064	2024	
025		продувка наружного газохода	1		продувка	0019	12	0.0329	5470.	4.4	20	1658	-1666							0410	Метан (727*)			0.275985	2024
026		продувка внутреннего газохода	1		продувка	0020	42	0.0329	5470.	4.4	20	1490	-1701							0410	Метан (727*)			0.580095	2024
027		предохранительные клапаны	1		предохранительный клапан	0021	40	0.059	2240.	4.4	20	1829	-1678												
019		склад угля	1		склад угля	*6001	2				20	1499	-1582	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.05565		0.5539	
022		баки с маслом	1		баки с маслом	6004	2				20	1909	-1439	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00013		0.0000043	2024
023		сварочные работы	1		сварочные работы	6005	2				20	1423	-1703	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00193		0.00417	2024
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00015		0.00033	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00081		0.00038	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00399		0.00185	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00013		0.00028	2024

2025 год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Площадка 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004		мазутонасосная	1		мазутонасосная	0004	8	0.63	3.33	1.0380451	20	2110	-1608							0333	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00011	0.114	0.0000002	2025
																				2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.02212	22.870	0.00004	2025
005		резервуары мазута	1		резервуары мазута	*0005	10	0.4	0.03	0.0037699	20	2205	-1592							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00038	108.183	0.00017	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0788	22433.723	0.0344	2025
006		очистные сооружения	1		очистные сооружения	0006	10	0.4	0.6	0.0753984	20	2067	-1597							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) 1071 Гидроксibenзол (155) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0148	210.671	0.265	2025
																				1071	Гидроксibenзол (155)	0.002	28.469	0.036	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.4132	5881.704	7.459	2025
007		ремонтные мастерские	1		ремонтные мастерские	0007	10	0.4	0.6	0.0753984	20	1241	-1611			Местный отсос;	0123 0143 0342 2902 2930	100 100 100 100 100	92.00/92. 00 92.00/92. 00 92.00/92. 00 99.00/99. 00 99.00/99. 00	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00011	1.566	0.0094	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002	0.285	0.0017	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000004	0.057	0.0004	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.005	71.173	0.0003	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0195	277.573	0.0012	2025
008		бокс для бульдозеров	1		бокс для бульдозеров	0008	13	0.25	0.66	0.0323978	20	1395	-1636							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0018	59.630	0.0017	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	9.938	0.0003	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001	3.313	0.0001	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003	9.938	0.0002	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0065	215.329	0.0062	2025
009		мастерская топливоподачи	1		мастерская топливоподачи	0009	10	0.25	0.6	0.0294525	20	1740	-1657			Местный отсос;	0123 0143 0342 2902 2930	100 100 100 100 100	92.00/92. 00 92.00/92. 00 92.00/92. 00 99.00/99. 00 99.00/99.	2732 Керосин (654*) 0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00009 0.00011	29.815 4.008	0.0009 0.0094	2025 2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002	0.729	0.0017	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
010		мойка форсунок	1		мойка форсунок	0010	12	0.12	0.17	0.0019227	20	1385	-1608						00	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000004	0.146	0.0004	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0038	138.473	0.0003	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0153	557.538	0.0012	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001	55.820	0.0001	2025
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.019	10605.888	0.0163	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0293	16355.396	0.0249	2025
011		мойка кассет	1		мойка кассет	0011	8	0.12	0.17	0.0019227	20	1375	-1580							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003	16.746	0.00005	2025
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00044	245.610	0.0008	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	5582.046	0.018	2025
012		шкаф химреактивов	1		шкаф химреактивов	0012	8	0.12	0.17	0.0019227	20	1146	-1626							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00001	5.582	0.000047	2025
																				0302	Азотная кислота (5)	0.00038	212.118	0.0018	2025
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0001	55.820	0.00048	2025
013		металлообрабатывающие станки	1		металлообрабатывающие станки	0013	10	0.3	0.42	0.0296881	20	1402	-1671							0322	Серная кислота (517)	0.00002	11.164	0.000096	2025
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000031	1.121	0.00033	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0066	238.598	0.0044	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0877	3170.459	0.057	2025
014		ТРК	1		ТРК	0014	3	0.12	0.02	0.0002262	20	1860	-1446							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015	711.711	0.00087	2025
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.005	23723.697	0.0158	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05219	247627.954	0.31077	2025
015		склад Д/Т	1		склад дизельного топлива	0015	3.5	0.05	0.01	0.0000196	20	1802	-1454							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00012	6570.980	0.00006	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.0435	2381980.265	0.0213	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
016		склад сухого песка	1		башенный склад сухого песка	0016	12	0.05	0.01	0.0000196	20	1328	-1588			Рукавный напорный фильтр;	2908	100	96.00/96.00	2908	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00005	2737.908	0.00016	2025
017		пескораздаточный бункер	1		пескораздаточный бункер	0017	17.6	0.01	0.04	0.0000031	20	1355	-1585							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0072	2492733.073	0.0013	2025
018		ремонтная мастерская	1		ремонтная мастерская	0018	10	0.4	0.6	0.0753984	20	1728	-1623			Местный отсос;	2902 2930	100 100	99.00/99.00 99.00/99.00	2902	Взвешенные частицы (116)	0.0068	96.795	0.0018	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0244	347.322	0.0064	2025
025		продувка наружного газохода	1		продувка	0019	12	0.0329	5470.	4.4	20	1658	-1666							0410	Метан (727*)			0.275985	2025
026		продувка внутреннего газохода	1		продувка	0020	42	0.0329	5470.	4.4	20	1490	-1701							0410	Метан (727*)			0.580095	2025
027		предохранительные клапаны	1		предохранительный клапан	0021	40	0.059	2240.	4.4	20	1829	-1678												
019		склад угля	1		склад угля	*6001	2				20	1499	-1582	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.05565		0.5539	
022		баки с маслом	1		баки с маслом	6004	2				20	1909	-1439	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00013		0.0000043	2025
023		сварочные работы	1		сварочные работы	6005	2				20	1423	-1703	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00193		0.00417	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00015		0.00033	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00081		0.00038	2025
																				0337	Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00399		0.00185	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00013		0.00028	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтораломинат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	0.00014		0.0003	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494)	0.00014		0.0003	2025
024		сварочные работы	1		сварочные работы	6006	2				20	2124	-1586	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00193		0.00695	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00015		0.00055	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038		0.00135	2025
																				0337	Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00185		0.00665	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00013		0.00047	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	0.00014		0.0005	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494)	0.00014		0.0005	2025
028		эксплуатация газопровода	1		эксплуатация газопровода	6007	2				20	1944	-1648	2	2					0410	Метан (727*)	0.082512		0.919648	2025
Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																									

2.7. Характеристика о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы

Залповыми выбросами называются непостоянные (периодические), кратковременные выбросы в атмосферу, предусмотренные основным или вспомогательным (сопутствующим) технологическим процессом.

Залповые выбросы котлов являются специфической частью технологического процесса производства тепла на энергоисточниках. Они связаны с выбросами ЗВ в атмосферу в переходных режимах работы котлов – при пусках-остановах.

Источниками залповых выбросов являются продувочные свечи на наружном газопроводе к ТЭЦ-3 и газопроводах к котлам: организованные источники №0019 и №0020.

Оценка залповых выбросов представлена в таблице 2.2.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
газовое хозяйство (0019)	Метан	0,00875	0,00875	2 раза/год	5 мин	0,275985
газовое хозяйство (0020)	Метан	0,01839	0,01839	2 раза/год	5 мин	0,580095

Аварийные выбросы

Аварийные выбросы, при корректировке проекта связаны со срабатыванием предохранительных клапанов на газопроводах к котлам в случае повышения давления газа сверх допустимого. На каждом котле устанавливается по шесть свечей, отводящих газ при срабатывании предохранительных клапанов, высота выброса 40м, диаметр устья – 0,05м. Аварийные выбросы оцениваются по факту. При оценке аварийных выбросов принято, что возможно срабатывание клапанов на одном котле. Все шесть свечей сведены к одному источнику выброса. Объем выбрасываемого газа равен расходу газа на один котел. Выбрасываемое вещество - метан.

При возникновении аварийных ситуаций количество выбросов вредных веществ будет просчитано, в зависимости от времени выброса, и оплачено в десятикратном размере.

2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди-Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00408	0.02992	0.748
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00034	0.00428	4.28
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.00001	0.000047	0.0047
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.23679	139.47763	3486.94075
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.00038	0.0018	0.012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.5008	22.6648	377.746667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0001	0.00048	0.0048
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.00002	0.000096	0.00096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0001	0.0001	0.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0755	21.4993	429.986
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.01569	0.2662502	33.281275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	27.71354	415.5559	138.518633
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000268	0.00155	0.31
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.00028	0.0008	0.02666667

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0410	/в пересчете на фтор/) (615) Метан (727*)				50		0.082512	1.775728	0.03551456
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.002	0.036	12
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0009	0.0009	0.00075
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.024601	0.0332343	0.664686
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.64911	7.86901	7.86901
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0222	0.0068	0.04533333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.00753	0.00226	0.0226
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.1469	0.0658	1.645
	В С Е Г О :						39.483651	609.2926855	4494.14535
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)									

2.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДВ

Согласно п.16 гл.2 методики Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задание на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников; данные первичного учета или данные из форм статической отчетности, данные полученные инструментальными замерами или расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы отбора, анализа выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки), заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса или заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, с учетом соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Кодекса.

Согласно п.12 гл.2 методики перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация),

Согласно п.12 гл.2 результаты проведенной инвентаризации выбросов приведены в таблице бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Количества выбрасываемых загрязняющих веществ источниками загрязнения атмосферы определены расчетными и балансовыми методами по методикам.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен для всех структурных подразделений при полной нагрузке действующего оборудования. При определении количество выбросов окислов азота (MNO_x) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Согласно п.20 гл.2 Новые источники выбросов вредных веществ на перспективу развития при расширении, реконструкции объекта учитываются согласно рабочим проектам намечаемой деятельности, в рамках процедуры экологической оценки по упрощенному порядку, которая проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду и нормативы допустимых выбросов обеспечиваются к моменту приемки этих объектов в эксплуатацию.

Нормативы для реконструируемых и расширяемых объектов устанавливаются для оператора в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и новых источников выбросов объекта.

Источники выбросов вредных веществ, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности объекта без разработки рабочих проектов, учитываются в составе нормативов допустимых выбросов.

Расход топлива

	Уголь		Мазут		Газ	
	т/год	часов	т/год	часов	тыс. м3/год	часов
2023 г						
КВ-ТГ-139,6-150			96	24	31013	2184
КВ-ТГ-139,6-150			96	24	31013	2184
КВ-ТГ-139,6-150			96	24	20789	1464
КВ-ТГ-139,6-150			96	24	10565	744
Е-65-1,3-250			31	24	10920	2184
2024 г						
КВ-ТГ-139,6-150	830,5	72	12	2	48940	3446,5
КВ-ТГ-139,6-150	830,5	72	12	2	48940	3446,5
КВ-ТГ-139,6-150	830,5	72	12	2	48940	3446,5
КВ-ТГ-139,6-150	830,5	72	12	2	48940	3446,5
Е-65-1,3-250	288	72	5	2	25440	5088
2025 г						
КВ-ТГ-139,6-150	4500	720	12	2	47797	3366
КВ-ТГ-139,6-150	4500	720	12	2	47797	3366
КВ-ТГ-139,6-150	4500	720	12	2	47797	3366
КВ-ТГ-139,6-150	4500	720	12	2	47797	3366
Е-65-1,3-250					25440	5088

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

2.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Труба 1	0001	0001 01	труба 1				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	97.0845
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	15.7762
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	11.6622
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	289.8063
(002) Труба 2	0002	0002 01	труба 2				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	42.3897
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	6.8883
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	10.9298888889
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	125.7349

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) разгрузочные устройства (004) мазутонасосная	0003	0003 01	разгрузочное устройство				584)		
	0004	0004 01	мазутонасосная				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0000002 0.00004
(005) резервуары мазута	0005	0005 01	резервуары мазута				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00017 0.035
(006) очистные сооружения	0006	0006 01	очистные сооружения				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Гидроксibenзол (155) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 1071(155) 2754(10)	0.265 0.036 7.459
(007) ремонтные мастерские	0007	0007 01	ремонтные мастерские				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0123(274) 0143(327) 0342(617) 2902(116) 2930(1027*)	0.1175 0.02125 0.005 0.03 0.12

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(008) бокс для бульдозеров	0008	0008 01	бокс для бульдозеров				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0123(274)	0.0017 0.0003 0.0001 0.0002 0.0062 0.0009 0.1175
(009) мастерская топливоподачи	0009	0009 01	мастерская топливоподачи				Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0143(327) 0342(617) 2902(116) 2930(1027*)	0.02125 0.005 0.03 0.12
(010) мойка форсунок	0010	0010 01	мойка форсунок				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2735(716*) 2754(10)	0.0001 0.0163 0.0249
(011) мойка кассет	0011	0011 01	мойка кассет				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0333(518) 2735(716*)	0.00005 0.0008

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(012) шкаф химреактивов	0012	0012 01	шкаф химреактивов				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2754(10) 0150(876*) 0302(5) 0316(163) 0322(517) 2735(716*) 2902(116) 2930(1027*) 0333(518) 2735(716*) 2754(10) 0333(518) 2754(10) 2908(494)	0.018 0.000047 0.0018 0.00048 0.000096 0.00033 0.0044 0.057 0.00087 0.0158 0.31077 0.00006 0.0213 0.004
(013) металлообрабатывающие станки	0013	0013 01	металлообрабатывающие станки						
(014) ТРК	0014	0014 01	ТРК						
(015) склад дизельного топлива	0015	0015 01	склад Д/Т						
(016) башенный склад сухого песка	0016	0016 01	склад сухого песка						

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(017) пескораздаточный бункер	0017	0017 01	пескораздаточный бункер				цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0013
(018) ремонтная мастерская	0018	0018 01	ремонтная мастерская				Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.18
(019) склад угля	6001	6001 01	склад угля				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.64
(022) баки с маслом	6004	6004 01	баки с маслом				Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735(716*)	0.0000043
(023) сварочные работы	6005	6005 01	сварочные работы				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00417
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00033
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00038
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00185
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00028
							Фториды неорганические плохо растворимые - (	0344(615)	0.0003

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(024) сварочные работы	6006	6006 01	сварочные работы				алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0003
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00695
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00055
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00135
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00665
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00047
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.0005
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908(494)	0.0005

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(025) продувка наружного газопровода	0019	0019 01	продувка наружного газохода				Метан (727*)	0410(727*)	0.275985
(026) продувка внутреннего газопровода	0020	0020 01	продувка внутреннего газохода				Метан (727*)	0410(727*)	0.580095
(027) предохранитель ные клапаны	0021	0021 01	предохранитель ные клапаны						
(028) эксплуатация газопровода	6007	6007 01	эксплуатация газопровода				Метан (727*)	0410(727*)	0.919648
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2023 год

Номер источ ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	120	3	34.6	244.57356	130	Труба 1			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.058	97.0845
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6594	15.7762
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033	11.6622
0002	120	3	29.8	210.64428	135	Труба 2			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.1758	42.3897
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8411	6.8883
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0422	9.8369
0003	10	1.6	19.4	39.0061056	20	разгрузочные устройства			
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	12.1739	289.8063
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.5273	125.7349
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
мазута насосная									

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0004	8	0.63	3.33	1.0380451	20	0333 (518) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00011 0.02212	0.0000002 0.00004
резервуары мазута									
0005	10	0.4	0.03	0.0037699	20	0333 (518) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00038 0.0788	0.00017 0.035
очистные сооружения									
0006	10	0.4	0.6	0.0753984	20	0333 (518) 1071 (155) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Гидроксibenзол (155) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0148 0.002 0.4132	0.265 0.036 7.459
ремонтные мастерские									
0007	10	0.4	0.6	0.0753984	20	0123 (274) 0143 (327) 0342 (617)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011 0.00002 0.000004	0.0094 0.0017 0.0004

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.005 0.0195	0.0003 0.0012
						бокс для бульдозеров			
0008	13	0.25	0.66	0.0323978	20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0018	0.0017
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	0.0003
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	0.0001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003	0.0002
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0065	0.0062
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0009	0.0009
						мастерская топливоподачи			
0009	10	0.25	0.6	0.0294525	20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00011	0.0094
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002	0.0017
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000004	0.0004
						2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038 0.0153	0.0003 0.0012
						мойка форсунок			
0010	12	0.12	0.17	0.0019227	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001	0.0001
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,	0.019	0.0163

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0011	8	0.12	0.17	0.0019227	20	2754 (10)	цилиндровое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0293	0.0249
						мойка кассет			
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003	0.00005
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00044	0.0008
0012	8	0.12	0.17	0.0019227	20	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.018
						шкаф химреактивов			
						0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00001	0.000047
						0302 (5) 0316 (163)	Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00038 0.0001	0.0018 0.00048
0013	10	0.3	0.42	0.0296881	20	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00002	0.000096
						металлообрабатывающие станки			
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.000031	0.00033
						2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0066 0.0877	0.0044 0.057
0013	10	0.3	0.42	0.0296881	20	ТРК			

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0014	3	0.12	0.02	0.0002262	20	0333 (518) 2735 (716*) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00015 0.005 0.05219	0.00087 0.0158 0.31077
склад дизельного топлива									
0015	3.5	0.05	0.01	0.0000196	20	0333 (518) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00012 0.0435	0.00006 0.0213
башенный склад сухого песка									
0016	12	0.05	0.01	0.0000196	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00005	0.00016
пескораздаточный бункер									
0017	17.6	0.01	0.04	0.0000031	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0072	0.0013

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						ремонтная мастерская			
0018	10	0.4	0.6	0.0753984	20	2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068 0.0244	0.0018 0.0064
6001	2				20	склад угля			
						баки с маслом			
6004	2				20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00013	0.0000043
						сварочные работы			
6005	2				20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00193	0.00417
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00015	0.00033
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00081	0.00038
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00399	0.00185
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00013	0.00028
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.00014	0.0003

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						2908 (494)	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00014	0.0003
						сварочные работы			
6006	2				20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00193	0.00695
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00015	0.00055
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038	0.00135
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00185	0.00665
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00013	0.00047
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	0.00014	0.0005
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.00014	0.0005

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						продувка наружного газопровода			
0019	12	0.032	5470.9	4.4	20	0410 (727*)	Метан (727*)		0.275985
						продувка внутреннего газопровода			
0020	42	0.032	5470.9	4.4	20	0410 (727*)	Метан (727*)		0.580095
						предохранительные клапаны			
0021	40	0.05	2240.9	4.4	20				
						эксплуатация газопровода			
6007	2				20	0410 (727*)	Метан (727*)	0.082512	0.919648
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2023 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0002 01	батарейный эмульгатор 2 поколения	10	10	0330	100
0007 01	местный отсос	99	99	2930	100
		99	99	2902	100
		92	92	0342	100
		92	92	0143	100
		92	92	0123	100
0009 01	местный отсос	99	99	2930	100
		99	99	2902	100
		92	92	0342	100
		92	92	0143	100
		92	92	0123	100
0016 01	рукавный напорный фильтр	96	96	2908	100
0018 01	местный отсос	99	99	2930	100
		99	99	2902	100

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2023 год

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		611.762814389	599.4214255	12.3413888889	9.87126	2.47012888889	0	609.2926855
Т в е р д ы е:		1.4779	0.0764	1.4015	0.03356	1.36794	0	0.10996
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.24612	0.01112	0.235	0.0188	0.2162	0	0.02992
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.04338	0.00088	0.0425	0.0034	0.0391	0	0.00428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0.0001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	0.0008	0.0008	0	0	0	0	0.0008
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2444	0.0044	0.24	0.0024	0.2376	0	0.0068
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0061	0.0021	0.004	0.00016	0.00384	0	0.00226

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.937	0.057	0.88	0.0088	0.8712	0	0.0658
Газообразные, жидкие:		610.284914389	599.3450255	10.9398888889	9.8377	1.10218888889	0	609.1827255
из них:								
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.000047	0.000047	0	0	0	0	0.000047
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	139.47763	139.47763	0	0	0	0	139.47763
0302	Азотная кислота (5)	0.0018	0.0018	0	0	0	0	0.0018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	22.6648	22.6648	0	0	0	0	22.6648
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00048	0.00048	0	0	0	0	0.00048
0322	Серная кислота (517)	0.000096	0.000096	0	0	0	0	0.000096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	22.5922888889	11.6624	10.9298888889	9.8369	1.09298888889	0	21.4993
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.2662502	0.2662502	0	0	0	0	0.2662502
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	415.5559	415.5559	0	0	0	0	415.5559
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.01075	0.00075	0.01	0.0008	0.0092	0	0.00155
0410	Метан (727*)	1.775728	1.775728	0	0	0	0	1.775728
1071	Гидроксибензол (155)	0.036	0.036	0	0	0	0	0.036
2732	Керосин (654*)	0.0009	0.0009	0	0	0	0	0.0009
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0332343	0.0332343	0	0	0	0	0.0332343
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	7.86901	7.86901	0	0	0	0	7.86901

2.9.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утвержденным оператором.

Расчет выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НПП «Логос-Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1-2% случаев.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлоагрегатов ТЭЦ-2

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных. Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{cr} = V_r^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{H_2O}^0$$

где: V_0, V_r^0 и $V_{H_2O}^0$ – соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1 нм³) топлива, нм³/кг (нм³/нм³).

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0,0476 \left[0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right],$$

$$V_{H_2O}^0 = 0,01 \left[H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124 d_{r\%} \right] + 0,0161 V^0,$$

$$V_r^0 = 0,01 [CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n] + 0,79 V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{H_2O}^0,$$

где $CO, CO_2, H_2, H_2S, C_m H_n, N_2, O_2$

соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m и n – число атомов углерода и водорода, соответственно;

$d_{r\%}$ – влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Определение выбросов загрязняющих веществ

Суммарное количество M_j^1 загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), рассчитывается по уравнению: $M_j = C_j * V_{cr} * B_p * k_n$

где C_j – массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях*, мг/м³;

* Температура 273 К и давление 101,3 кПа.

V_{cr} – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг (1 м³) топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, м³/кг топлива (м³/м³ топлива).

B_p - расчетный расход топлива, определяется по пункту 5; при определении выбросов в граммах в секунду B_p берется в т/ч (тыс. м³/ч), при определении выбросов в тоннах в год B_p берется в т/год (тыс. м³/год);

K_n - коэффициент пересчета;

- при определении выбросов в граммах в секунду $k_n = 0,278 \cdot 10^{-3}$;
- при определении выбросов в тоннах $k_n = 10^{-6}$.

Выброс диоксида серы рассчитывается по формуле:

$$MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot (1 - \eta_{SO_2}c \cdot n_o / n_k); \text{ (г/сек, т)}$$

Содержание серы в газе определено расчетным путем на основании данных по содержанию в газе сероводорода и меркаптановой серы

Расчет представлен в расчетной таблице:

Наименование	Обозначение	Содержание в газе, г/м ³	плотность газа, кг/м ³	Содержание в газе по массе, %	Молек. масса соедин.	Молек. масса серы	Доля серы в соединении	Масса серы, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Серводород	H ₂ S	0,001	0,7627	0,00013	18	16	0,89	0,0001
Меркаптин	CH ₃ SH	0,009	0,7627	0,0012	32	16	0,50	0,0006
Итого:								0,0007

Пояснение к таблице:

Сероводород:

Содержание сероводорода в газе по массе (гр.5) = содержание в газе, г/м³(гр.3)*100/плотность газа, кг/м³ (гр.4) *1000 = 0,001*100/(0,7627*1000) = 0,00013%

Доля серы в сероводороде определяется по отношению молекулярных масс: Гр8= гр.7/гр 6 = 16/18 = 0,89

Тогда масса серы в % в сероводородном соединении природного газа составит: Гр 9= Гр.8* Гр.5 = 0,89*0,00013=0,0001%.

Масса серы в % в соединении меркаптановой серы природного газа составит:

$$\text{Гр } 9 = \text{Гр.8} * \text{Гр.5} = 0,5 * 0,0012 = 0,0006\%.$$

Итого, общее содержание серы по массе в природном газе составляет 0,0007%.

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле. eSO_2 , согласно таблицы 3 Методики при сжигании газа = 0.

Золоочистка и сероочистка отсутствуют.

И формула приобретает вид: $M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S_p$

Тогда выброс диоксида серы от двух водогрейных котлов составит: Максимально-разовый:

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot 0,0007 \cdot 0,278 \cdot 1000, \text{ г/с;}$$

Годовой:

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B_{\text{год}} \cdot 0,0017, \text{ т/год}$$

2023 год

0001

показателей	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
Состав газового топлива				
Метан		CH ₄	%	87
Этан		C ₂ H ₆	%	7,959
Пропан		C ₃ H ₈	%	2,48
Бутан		C ₄ H ₁₀	%	0,187
Пентан		C ₅ H ₁₂	%	0,148
Гексан		C ₆ H ₁₄	%	0,014
Азот		N ₂	%	2,08
Углекислый газ		CO ₂	%	0,371

Кислород	O ₂	%	0,008
Влагосодержание газа	d	г/м ³	0,09
Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7627
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	МДж/м ³	36,36
Характеристика водогрейных котлов			
Мощность	N	МВт	140
КПД	η	в долях	0,94
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		1,4
Часовой расход топлива	B	м ³ /ч	11133
Число часов работы	n	час/год	6552
Годовой расход топлива	B	тыс.м ³ /год	72946
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	NO _x	мг/нм ³	125
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	CO	мг/нм ³	300
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=6%			
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм ³ /м ³	10,139
Теоретический объем азота	V _{он2}	нм ³ /м ³	8,025
Объем трехатомных газов	V _{го2}	нм ³ /м ³	1,097
Теоретический объем водяных паров	V _{н2о}	нм ³ /м ³	2,237
Объем дымовых газов при α за котлом	V _г	нм ³ /м ³	15,414
Объем сухих газов	V _{сух.г}	нм ³ /м ³	13,111
Объем дымовых газов за котлом при α	V _г	нм ³ /с	135,636
Объем сухих газов за котлом при α	V _{сух.г}	нм ³ /с	115,374
Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов			
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	5,072
	NO ₂	г/с	4,058
	NO	г/с	0,659
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	12,174
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,03
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	119,55
	NO ₂	т/год	95,640
	NO	т/год	15,541
Годовые выбросы	CO	т/год	286,919
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	0,78

0002

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина
Состав газового топлива			
Метан	CH ₄	%	87
Этан	C ₂ H ₆	%	7,959
Пропан	C ₃ H ₈	%	2,48
Бутан	C ₄ H ₁₀	%	0,187
Пентан	C ₅ H ₁₂	%	0,148
Гексан	C ₆ H ₁₄	%	0,014
Азот	N ₂	%	2,08
Углекислый газ	CO ₂	%	0,371
Кислород	O ₂	%	0,008
Влагосодержание газа	d	г/м ³	0,09
Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7627
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	МДж/м ³	36,36
Характеристика водогрейных котлов			
Мощность	N	МВт	140
КПД	η	в долях	0,94
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		1,4
Часовой расход топлива	B	м ³ /ч	14200
Число часов работы	n	час/год	2208

Годовой расход топлива	В	тыс.м ³ /год	31354
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	NO _x	мг/нм ³	125
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	CO	мг/нм ³	300
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=6%			
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм ³ /м ³	10,139
Теоретический объем азота	Von2	нм ³ /м ³	8,025
Объем трехатомных газов	Vro2	нм ³ /м ³	1,097
Теоретический объем водяных паров	Vn2o	нм ³ /м ³	2,237
Объем дымовых газов при α за котлом	V _г	нм ³ /м ³	15,414
Объем сухих газов	Vсух.г	нм ³ /м ³	13,111
Объем дымовых газов за котлом при α	V _г	нм ³ /с	135,636
Объем сухих газов за котлом при α	Vсух.г	нм ³ /с	115,374
Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов			
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	6,470
	NO ₂	г/с	5,176
	NO	г/с	0,841
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	15,527
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,04
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	51,39
	NO ₂	т/год	41,108
	NO	т/год	6,680
Годовые выбросы	CO	т/год	123,325
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	0,33

2024 год

0001

показателей	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
Состав газового топлива				
Метан	CH ₄	%		87
Этан	C ₂ H ₆	%		7,959
Пропан	C ₃ H ₈	%		2,48
Бутан	C ₄ H ₁₀	%		0,187
Пентан	C ₅ H ₁₂	%		0,148
Гексан	C ₆ H ₁₄	%		0,014
Азот	N ₂	%		2,08
Углекислый газ	CO ₂	%		0,371
Кислород	O ₂	%		0,008
Влагосодержание газа	d	г/м ³		0,09
Плотность газа	ρ	кг/м ³		0,7627
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	МДж/м ³		36,36
Характеристика водогрейных котлов				
Мощность	N	МВт		140
КПД	η	в долях		0,94
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}			1,4
Часовой расход топлива	В	м ³ /ч		10293
Число часов работы	n	час/год		11981
Годовой расход топлива	В	тыс.м ³ /год		123320
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	NO _x	мг/нм ³		125
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	CO	мг/нм ³		300
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=6%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм ³ /м ³		10,139
Теоретический объем азота	Von2	нм ³ /м ³		8,025
Объем трехатомных газов	Vro2	нм ³ /м ³		1,097

Теоретический объем водяных паров	V_{H_2O}	нм ³ /м ³	2,237
Объем дымовых газов при α за котлом	V_{Γ}	нм ³ /м ³	15,414
Объем сухих газов	$V_{сух\Gamma}$	нм ³ /м ³	13,111
Объем дымовых газов за котлом при α	V_{Γ}	нм ³ /с	135,636
Объем сухих газов за котлом при α	$V_{сух\Gamma}$	нм ³ /с	115,374
Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов			
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	4,690
	NO ₂	г/с	3,752
	NO	г/с	0,610
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	11,255
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,03
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	202,11
	NO ₂	т/год	161,685
	NO	т/год	26,274
Годовые выбросы	CO	т/год	485,055
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	1,32

0002

показателей	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	87	
Этан	C2H6	%	7,959	
Пропан	C3H8	%	2,48	
Бутан	C4H10	%	0,187	
Пентан	C5H12	%	0,148	
Гексан	C6H14	%	0,014	
Азот	N2	%	2,08	
Углекислый газ	CO2	%	0,371	
Кислород	O2	%	0,008	
Влагосодержание газа	d	г/м3	0,09	
Плотность газа	г	кг/м3	0,7627	
Теплота сгорания	Qн.р.	МДж/м³	36,36	
Характеристика водогрейных котлов				
Мощность	N	МВт	140	
КПД	η	в долях	0,94	
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,4	
Часовой расход топлива	B	м³/ч	14200	
Число часов работы	n	час/год	6893	
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	97880	
Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%	NOx	мг/нм³	125	
Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%	CO	мг/нм³	300	
Расчет объемов газозвдушной смеси при O2=6%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	10,139	
Теоретический объем азота	Von2	нм³/м³	8,025	
Объем трехатомных газов	Vго2	нм³/м³	1,097	
Теоретический объем водяных паров	Vн2о	нм³/м³	2,237	
Объем дымовых газов при α за котлом	Vг	нм³/м³	15,414	
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	13,111	
Объем дымовых газов за котлом при α	Vг	нм³/с	135,636	
Объем сухих газов за котлом при α	Vсух.г	нм³/с	115,374	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NOx	г/с	6,470	
	NO2	г/с	5,176	
	NO	г/с	0,841	
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	15,527	

Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,04
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	160,41
	NO ₂	т/год	128,330
	NO	т/год	20,854
Годовые выбросы	CO	т/год	384,991
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	1,05

2025 год

0001

показателей	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
Состав газового топлива				
Метан	CH ₄	%		87
Этан	C ₂ H ₆	%		7,959
Пропан	C ₃ H ₈	%		2,48
Бутан	C ₄ H ₁₀	%		0,187
Пентан	C ₅ H ₁₂	%		0,148
Гексан	C ₆ H ₁₄	%		0,014
Азот	N ₂	%		2,08
Углекислый газ	CO ₂	%		0,371
Кислород	O ₂	%		0,008
Влагосодержание газа	d	г/м ³		0,09
Плотность газа	ρ	кг/м ³		0,7627
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	МДж/м ³		36,36
Характеристика водогрейных котлов				
Мощность	N	МВт		140
КПД	η	в долях		0,94
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}			1,4
Часовой расход топлива	B	м ³ /ч		10240
Число часов работы	n	час/год		11820
Годовой расход топлива	B	тыс.м ³ /год		121034
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	NO _x	мг/нм ³		125
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	CO	мг/нм ³		300
Расчет объемов газозвушной смеси при O₂=6%				
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм ³ /м ³		10,139
Теоретический объем азота	V _{оn2}	нм ³ /м ³		8,025
Объем трехатомных газов	V _{ро2}	нм ³ /м ³		1,097
Теоретический объем водяных паров	V _{н2о}	нм ³ /м ³		2,237
Объем дымовых газов при α за котлом	V _г	нм ³ /м ³		15,414
Объем сухих газов	V _{сух.г}	нм ³ /м ³		13,111
Объем дымовых газов за котлом при α	V _г	нм ³ /с		135,636
Объем сухих газов за котлом при α	V _{сух.г}	нм ³ /с		115,374
Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с		4,665
	NO ₂	г/с		3,732
	NO	г/с		0,606
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с		11,197
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с		0,03
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год		198,36
	NO ₂	т/год		158,688
	NO	т/год		25,787
Годовые выбросы	CO	т/год		476,063
Годовые выбросы	SO ₂	т/год		1,29

0002

Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
--------------	-------------	-------------	----------

показателей			
Состав газового топлива			
Метан	CH ₄	%	87
Этан	C ₂ H ₆	%	7,959
Пропан	C ₃ H ₈	%	2,48
Бутан	C ₄ H ₁₀	%	0,187
Пентан	C ₅ H ₁₂	%	0,148
Гексан	C ₆ H ₁₄	%	0,014
Азот	N ₂	%	2,08
Углекислый газ	CO ₂	%	0,371
Кислород	O ₂	%	0,008
Влагосодержание газа	d	г/м ³	0,09
Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7627
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	МДж/м ³	36,36
Характеристика водогрейных котлов			
Мощность	N	МВт	140
КПД	η	в долях	0,94
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		1,4
Часовой расход топлива	B	м ³ /ч	14200
Число часов работы	n	час/год	6732
Годовой расход топлива	B	тыс.м ³ /год	95594
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	NO _x	мг/нм ³	125
Концентрация в дымовых газах за котлом при O ₂ =6%	CO	мг/нм ³	300
Расчет объемов газозудушной смеси при O₂=6%			
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм ³ /м ³	10,139
Теоретический объем азота	V _{оN₂}	нм ³ /м ³	8,025
Объем трехатомных газов	V _{оO₂}	нм ³ /м ³	1,097
Теоретический объем водяных паров	V _{н₂O}	нм ³ /м ³	2,237
Объем дымовых газов при α за котлом	V _г	нм ³ /м ³	15,414
Объем сухих газов	V _{сух.г}	нм ³ /м ³	13,111
Объем дымовых газов за котлом при α	V _г	нм ³ /с	135,636
Объем сухих газов за котлом при α	V _{сух.г}	нм ³ /с	115,374
Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов			
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	6,470
	NO ₂	г/с	5,176
	NO	г/с	0,841
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	15,527
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,04
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	156,67
	NO ₂	т/год	125,333
	NO	т/год	20,367
Годовые выбросы	CO	т/год	376,000
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	1,02

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с:

- «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТЭС и котельных», Приложение №4, к приказу МОС РК № 221;
- "Методика определения валовых и удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от котлов тепловых электрических электростанций", РД 34.02.305-90".

Состав топлива:

Уголь:

- низшая теплота сгорания – 16, 736 МДж/кг
- зольность – 43%
- содержание серы – 0,7%.

Мазут:

- низшая теплота сгорания – 16, 736 МДж/кг
- зольность – 43%
- содержание серы – 0,7%.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами рассчитывается по уравнению:

$$M_j = C_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$$

$$B_p = \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times B$$

Коэффициент пересчета (кп). кп = 0,000001(для валового)

кп = 0,000278(для максимально-разового)

B_p - расход топлива, т/год, т/час

Оксиды азота

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (C_{NOx})

Валовая (C_{NO}) = 470 мг/нм²

Максимальная (C_{NO}) = 470 мг/нм²

$M_{NOx} = C_{NOx} \times V_{cr} \times B_p \times k_p$, т/год

$M_{NOx}' = C_{NOx}' \times V_{cr} \times B_p' \times k_p$, г/сек

Оксид углерода

Расчет методом инструментальных замеров

Измеренная массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах (C_{CO})

Валовая (C_{CO}) = 470 мг/нм²

Максимальная (C_{CO}) = 470 мг/нм²

$M_{CO} = C_{COx} \times V_{cr} \times B_p \times k_p$, т/год

$M_{CO} = C_{COx}' \times V_{cr} \times B_p' \times k_p$, г/сек

Диоксид серы

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$$M_{SO_2} = 0.02 \times B \times S_p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}) \times (1 - \eta^e_{SO_2}) \times nc/nk \quad (22)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, г/с (т),

S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

η''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;

$\eta^e_{SO_2}$ - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке;

nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, ч/год.

Ориентировочные значения $\eta_{SO_2}^e$ при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике:

Доля оксидов серы ($\eta_{SO_2}^e$), улавливаемых в сухих золоуловителях (электрофилтрах, батарейных циклонах), принимается равной нулю. В мокрых золоуловителях МС и МВ эта доля зависит от общей щелочности орошающей воды и от приведенной сернистости топлива S^{np} .

$$S^{np} = \frac{S'}{Q'_1}$$

При принятых на тепловых электростанциях удельных расходах воды на орошение золоуловителей 0,1-0,15 дм³/м³ $\eta_{SO_2}^e$ определяется по рисунку 5 согласно приложений 6 к настоящей Методики.

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %, 70-20.

Суммарное количество твердых частиц $M_{ТВ}$, поступающих в атмосферу с дымовыми газами котлов (г/с, т/год), вычисляют по формуле:

$$M_{ТВ} = 0,01B \left(\alpha_{ун} A^p + q_4 \frac{Q_j^y}{32,68} \right) (1 - \eta_3)$$

где В - расход натурального топлива, г/с (т/год),

A^p - зольность топлива на рабочую массу,

$\Gamma_{ун}$ - содержание горючих в уносе, %;

$\alpha_{ун}$ - доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе);

η_3 - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, с учетом залповых выбросов;

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %;

Q_j^y - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

32,68 - теплота сгорания углерода, МДж/кг.

Расчет выбросов при сжигании угля.

2024 год

КВ-ТГ-139,6-150							
Экибастузский уголь марки КСН							
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	830,5	830,5	830,5	830,5	830,5
		т/час	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
		г/сек	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1
расчетный расход топлива	В _р	т/год	826	826	826	826	826
		т/час	11,477	11,477	11,477	11,477	11,477
зольность топлива	A ^p	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплоты сгорания топлива	q ₄	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	Sr	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	ηSO ₂ '		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	ηSO ₂ "		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	Γ _{ун}	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q ₁ ^F	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	C _{макс} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	C _{ср} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	V _{ср} ^{сп}	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с			0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год	k _п		0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	ηз		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	39,564	7,441	1,209	7,916	5,268
Валовый выброс		т/год	10,255	1,927	0,313	2,050	1,366
КВ-ТГ-139,6-150							
Экибастузский уголь марки КСН							
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси

							кремния
расход натурального топлива	В	т/год	830,5	830,5	830,5	830,5	830,5
		т/час	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
		г/сек	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1
расчетный расход топлива	В _р	т/год	826	826	826	826	826
		т/час	11,477	11,477	11,477	11,477	11,477
зольность топлива	А ^р	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплоты сгорания топлива	q ₄	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	Gr	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	ηSO ₂ '		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	ηSO ₂ "		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	Г _{ун}	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q ₁ ^н	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{макс} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{ср} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	V _{гр} ^{ср}	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	k _п		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η _з		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	39,564	7,441	1,209	7,916	5,268
Валовый выброс		т/год	10,255	1,927	0,313	2,050	1,366

КВ-ТГ-139,6-150

Экибастузский уголь марки КСН

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	830,5	830,5	830,5	830,5	830,5
		т/час	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
		г/сек	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1
расчетный расход топлива	В _р	т/год	826	826	826	826	826
		т/час	11,477	11,477	11,477	11,477	11,477
зольность топлива	А ^р	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплоты сгорания топлива	q ₄	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	Sr	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	$\eta\text{SO}_2'$		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	$\eta\text{SO}_2''$		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	$\Gamma_{\text{ун}}$	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q_1^r	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{макс}}^{\text{изм}}$	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{ср}}^{\text{изм}}$	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$V_{\text{ср}}^{\text{ср}}$	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	k_n		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η_3		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	39,564	7,441	1,209	7,916	5,268
Валовый выброс		т/год	10,255	1,927	0,313	2,050	1,366

КВ-ТГ-139,6-150

Экибастузский уголь марки KCH

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	830,5	830,5	830,5	830,5	830,5
		т/час	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
		г/сек	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1	3204,1
расчетный расход топлива	B_p	т/год	826	826	826	826	826
		т/час	11,477	11,477	11,477	11,477	11,477
зольность топлива	A^p	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплотности сгорания топлива	q_4	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	Sr	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	$\eta\text{SO}_2'$		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	$\eta\text{SO}_2''$		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	$\Gamma_{\text{ун}}$	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q_1^r	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{макс}}^{\text{изм}}$	мг/м ³		470	470	400	

средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{изм}}^{\text{ср}}$	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$V_{\text{гр}}^{\text{ср}}$	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	$k_{\text{п}}$		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	$\eta_{\text{з}}$		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	39,564	7,441	1,209	7,916	5,268
Валовый выброс		т/год	10,255	1,927	0,313	2,050	1,366

Е-65-1,3-250

Экибастузский уголь марки КСН

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	288	288	288	288	288
		т/час	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
		г/сек	1111,1	1111,1	1111,1	1111,1	1111,1
расчетный расход топлива	$B_{\text{р}}$	т/год	287	287	287	287	287
		т/час	3,980	3,980	3,980	3,980	3,980
зольность топлива	$A^{\text{р}}$	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплотности сгорания топлива	q_4	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	$a_{\text{ун}}$	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	$S_{\text{г}}$	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	η_{SO2}'		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	η_{SO2}''		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	$\Gamma_{\text{ун}}$	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	$Q_1^{\text{г}}$	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{изм}}^{\text{макс}}$	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{изм}}^{\text{ср}}$	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$V_{\text{гр}}^{\text{ср}}$	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	$k_{\text{п}}$		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	$\eta_{\text{з}}$		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	13,720	2,580	0,419	2,745	1,827
Валовый выброс		т/год	3,556	0,668	0,109	0,711	0,474

2025 год

КВ-ТГ-139,6-150							
Экибастузский уголь марки КСН							
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	4500	4500	4500	4500	4500
		т/час	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
		г/сек	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1
расчетный расход топлива	В _р	т/год	4478	4478	4478	4478	4478
		т/час	6,219	6,219	6,219	6,219	6,219
зольность топлива	A ^p	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплоты сгорания топлива	q ₄	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	Sr	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	ηSO ₂ '		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	ηSO ₂ "		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	Г _{ун}	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q ₁ ^r	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	C _{макс} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	C _{ср} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	V _{сг} ^{ср}	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	k _п		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η _з		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	21,438	4,032	0,655	4,289	2,855
Валовый выброс		т/год	55,566	10,443	1,697	11,109	7,399

КВ-ТГ-139,6-150							
Экибастузский уголь марки КСН							
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси

							кремния
расход натурального топлива	В	т/год	4500	4500	4500	4500	4500
		т/час	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
		г/сек	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1
расчетный расход топлива	В _р	т/год	4478	4478	4478	4478	4478
		т/час	6,219	6,219	6,219	6,219	6,219
зольность топлива	А ^р	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплоты сгорания топлива	q ₄	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	аун	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	Sr	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	ηSO ₂ '		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	ηSO ₂ "		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	Г _{ун}	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q ₁ ^н	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{макс} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{ср} ^{изм}	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	V _{сг} ^{ср}	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	k _п		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η _з		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	21,438	4,032	0,655	4,289	2,855
Валовый выброс		т/год	55,566	10,443	1,697	11,109	7,399

КВ-ТГ-139,6-150

Экибастузский уголь марки КСН

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	4500	4500	4500	4500	4500
		т/час	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
		г/сек	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1
расчетный расход топлива	В _р	т/год	4478	4478	4478	4478	4478
		т/час	6,219	6,219	6,219	6,219	6,219
зольность топлива	А ^р	%	43	43	43	43	43

потери тепла от механической неплотности сгорания топлива	q_4	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	$a_{ун}$	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	S_r	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	$\eta SO_2'$		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	$\eta SO_2''$		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	$\Gamma_{ун}$	%	5	5	5	5	5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q_1^f	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{макс}^{изм}$	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{ср}^{изм}$	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$V_{сг}^{ср}$	нм ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	k_n		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η_3		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	21,438	4,032	0,655	4,289	2,855
Валовый выброс		т/год	55,566	10,443	1,697	11,109	7,399

КВ-ТГ-139,6-150

Экибастузский уголь марки КСН

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	4500	4500	4500	4500	4500
		т/час	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
		г/сек	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1	1736,1
расчетный расход топлива	B_p	т/год	4478	4478	4478	4478	4478
		т/час	6,219	6,219	6,219	6,219	6,219
зольность топлива	A^p	%	43	43	43	43	43
потери тепла от механической неплотности сгорания топлива	q_4	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	$a_{ун}$	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
содержание серы в топливе на рабочую массу	S_r	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доля оксидов серы, связанных летучей золой в котле	$\eta SO_2'$		0,02				
доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе	$\eta SO_2''$		0,1				
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек	32,33	32,33	32,33	32,33	32,33
содержание горючего в уносе,	$\Gamma_{ун}$	%	5	5	5	5	5

максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q_1^r	МДж/кг	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{макс}}^{\text{изм}}$	мг/м ³		470	470	400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	$C_{\text{ср}}^{\text{изм}}$	мг/м ³		470	470	400	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	$V_{\text{ср}}^{\text{ср}}$	м ³ /кг	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028	6,2028
коэффициент пересчета при определении г/с	k_n		0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η_z		0	0	0	0	0,9960
Максимально-разовый выброс		г/сек	21,438	4,032	0,655	4,289	2,855
Валовый выброс		т/год	55,566	10,443	1,697	11,109	7,399

Расчет выбросов при сжигании мазута.

Оксиды азота

Расчет выбросов оксидов азота для котельных установок с факельным методом сжигания топлива.

Суммарное количество оксидов азота M_{NO_2} в пересчете на NO_2 в г/с (т/год и т.д.), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива, рассчитывается по соотношению

$$M_{NO_2} = BK_{NO_2} * \left[1 - \frac{q_4}{100}\right] * \beta_1 * [1 - \varepsilon_1 r] * \beta_2 * \beta_3 * \varepsilon_2 * \left[1 - \eta_{NO_2} \frac{\eta_0}{\eta_1}\right] * k_n$$

где В - расход условного топлива, т усл. топл./ч (т усл. топл./год);

K_{NO_2} - коэффициент характеризующий выход оксидов азота, определяется по пункту 7, кг/т усл. топл.;

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %;

β_1 - коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива, определяется по подпункту 2) пункта 7;

β_2 - коэффициент, учитывающий конструкцию горелок и равный:

для вихревых горелок 1,0

для прямоточных горелок 0,85;

β_3 - коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления и равный:

при твердом шлакоудалении 1,0

при жидком шлакоудалении 1,6;

ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку, определяется по пункту по подпункту 3) пункта 7;

ε_2 - коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота (при двухступенчатом сжигании) при подаче части воздуха помимо основных горелок при условии сохранения общего избытка воздуха за котлом, определяется по рисунку 1 согласно приложений 6 к настоящей Методики;

г - степень рециркуляции дымовых газов, %;

η_{NO_2} - доля оксидов азота, улавливаемых в азотоочистной установке;

η_0 η_1 - длительность работы азотоочистной установки и котла, ч/год,

k_n - коэффициент пересчета, при расчете валовых выбросов в граммах в секунду $k_n = 0,278 \cdot 10^{-3}$; при расчете выбросов в тоннах $k_n = 10^{-6}$.

1) Коэффициент K_{NO_2} вычисляется по эмпирическим формулам:

для паровых котлов паропроизводительностью от 30 до 75 т/ч

$$K_{NO_2} = 7.5 * \frac{D_\phi}{D_n}$$

где D_n и D_ϕ - номинальная и фактическая паропроизводительность котла соответственно, т/ч;

для водогрейных котлов производительностью от 125 до 210 ГДж/ч (30 - 50 Гкал/ч)

$$K_{NO_2} = 2.5 * \frac{Q_\phi}{81 - Q_n}$$

где Q_ϕ и Q_n - номинальная и фактическая тепловая производительность котла соответственно, ГДж/ч;

Примечание. В случае сжигания твердого топлива в формулы (10) -(11) вместо D_ϕ и Q_ϕ подставляются D_n и Q_n

2) Значения β_1 при сжигании твердого топлива вычисляют по формулам

$$\text{при } \alpha_r \leq 1.25 \quad \beta_1 = 0.178 + 0.47 N^y$$

$$\text{при } \alpha_r \geq 1.25 \quad \beta_1 = (0.178 + 0.47 N^y) \alpha_r / 1.25$$

где N^y - содержание азота в топливе, % на горючую массу.

При сжигании жидкого и газообразного топлива значения коэффициента β_1 принимаются по таблице 1 согласно приложений 1 к настоящей Методике.

При одновременном сжигании двух видов топлива и расходе одного из них более 90% значение коэффициента β_1 следует принимать по основному виду топлива. В остальных случаях коэффициент β_1 определяют как средневзвешенное значение по топливу. Для двух видов топлива

$$\beta_1 = \frac{\beta'_1 B'_1 + \beta''_1 B''_1}{B'_1 + B''_1}$$

где $\beta'_1, \beta''_1, B'_1, B''_1$ - соответственно коэффициент и расходы топлива каждого вида на котел.

3) Значения коэффициента ε_1 при номинальной нагрузке и степени рециркуляции дымовых газов r не менее 20% принимают равными:

при сжигании газа и мазута и вводе газов рециркуляции в подтопки (при расположении горелок на вертикальных экранах)..... 0,0025,

через шлицы под горелками..... 0,015,

по наружному каналу горелок..... 0,025,

в воздушное дутье и рассечку двух воздушных потоков .0,035;

при высокотемпературном сжигании твердого топлива и вводе газов рециркуляции в первичную аэросмесь..... 0,010,

во вторичный воздух..... 0,005;

при низкотемпературном сжигании твердого топлива $\beta_1 = 0$.

При нагрузке меньше номинальной коэффициент β_1 умножают на коэффициент f , определяемый по соотношению

$$f = 0.6 \frac{D\phi}{Dn} + 0.4 \quad (15)$$

Формула (15) справедлива при выполнении условия $0,5 < D\phi/Dn < 1$

Диоксид серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$$M_{SO_2} = 0.02 * B * S_p * (1 - \eta'_{SO_2}) * (1 - \eta''_{SO_2}) * (1 - \eta^e_{SO_2}) * nc / nk \quad (22)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, г/с (т),

S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

η''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;

$\eta^e_{SO_2}$ - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке;

nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, ч/год.

Ориентировочные значения $\eta^e_{SO_2}$ при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике:

4. Определение выбросов твердых загрязняющих веществ

11. Определение выбросов твердых частиц по данным инструментальных замеров. Максимальный выброс твердых частиц $M_{ТВ}$ (г/с) поступающих в атмосферу с дымовыми газами, определяется по соотношению

$$M_{ТВ} = c_{ЭКСП} * V_r^p \quad (24)$$

где $c_{ЭКСП}$ - замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах при работе котла на максимальной нагрузке, г/м³;

V_r^p - реальный объем дымовых газов, замеренный в том же сечении газохода или рассчитанный по составу топлива при рабочих условиях и работе котла на максимальной нагрузке, м³/с.

При совместном сжигании топлив разных видов расчет максимальных выбросов твердых частиц (г/с) проводится по данным инструментальных замеров, сделанных при работе котла на максимальной нагрузке и максимальной доле (по теплу) наиболее зольного вида топлива.

Валовые выбросы твердых частиц (т) за отчетный период следует определять расчетным методом.

Мазутная зола в пересчете на ванадий

Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий

Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).

Суммарное количество мазутной золы ($M_{мз}$) в пересчете на ванадий, в г/с или т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле (в расчете не учитывается влияние сероулавливающих установок):

$$M_{мз} = G_v B (1 - \eta_{ос}) \left(1 - \frac{\eta_{yy}^y}{100} \right) k_n \quad (29)$$

где G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т.

G_v в г/т определяется одним из двух способов:

по результатам химического анализа мазута: $G_v = \alpha_v * 10^4$ (30)

где α_v - фактическое содержание элемента ванадия в мазуте, %;

10^4 - коэффициент пересчета;

по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):

$G_v = 2222 A^p$,

где 2222 - эмпирический коэффициент;

A^p - содержание золы в мазуте на рабочую массу, %.

B - расход натурального топлива; при определении выбросов в г/с B берется в т/ч; при определении выбросов в т B берется в т/год;

$\eta_{ос}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных, котлов, которую принимают равной:

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхностей которых производится в остановленном состоянии;

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки.

η_{yy}^y - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, % ;

k_n - коэффициент пересчета;

при определении выбросов в г/с $k_n = 0,278 * 10^{-3}$;

при определении выбросов в т $k_n = 10^{-6}$.

2023 год

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра				
		КВ-ТГ-139,6-150	КВ-ТГ-139,6-150	Е-65-1,3-250	КВ-ТГ-139,6-150	КВ-ТГ-139,6-150
Количество израсходованного топлива за год (В)	т/г	96,00	96,00	31,00	96,00	96,00
расход условного топлива, $V_{усл} = B \cdot Q_r / 29,3$	$\frac{т}{усл.топл/год}$	132,25	132,25	42,70	124,15	132,25
Зольность топлива (A_r)	%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Коэффициент (X)						
Содержание серы в топливе (S_r)	%	2,49	2,49	2,49	2,56	2,49
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (η_{so1})		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях (η_{so2})		0,00	0,00	0,00	0	0,00
Нижняя теплота сгорания топлива (Q_r)	МДж/кг	40,363	40,363	40,363	37,89235	40,363
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания (q_4)	%	0	0	0	0	0
Коэффициент доли потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива CO (R)		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r / 1013$	мг/м ³	12,9496	12,9496	12,9496	12,1570	12,9496
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива q_3	%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 тонны топлива, при $a=1,4$ м ³ /кг, $V_{cr} = K \cdot Q$		14,33	14,33	14,33	13,45	14,33
коэффициент, учитывающий характер топлива, K		0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
содержание оксидов ванадия в жидком топливе в пересчете на V_2O_5 , $G_{V2O5} = 2222 \cdot A_r$	г/т	88,88	88,88	88,88	88,88	88,88
коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, $KNO_2 = 7,5 \cdot D_{ф} / (50 + D_{н})$		7,350	7,350	4,239	7,350	7,350
фактическая паропроизводительность котла, $D_{ф}$	т/час	140	140	65	140	140
номинальная производительность котла, $D_{н}$	т/час	140	140	65	140	140
Коэффициент, учитывающий влияние на выход		1	1	1	1	1

оксидов азота качества сжигаемого топлива (β_1)						
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (β_2)		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (β_3)		1	1	1	1	1
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку (ϵ_1)		0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота, ϵ_2		1	1	1	1	1
коэффициент оксидов оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котлов, η_{oc}		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газа мазутных котлов, η_y		0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Коэффициент пересчета ($k_{п}$)		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Валовый выброс мазутной золы (ванадий) $PV_2O_5=10\cdot 3\cdot GV_2O_5\cdot B_1\cdot (1-\eta_{oc})\cdot (1-\eta_y)$	т/год	0,0024	0,0024	0,0008	0,0024	0,0024
Валовый выброс диоксида серы $PSO_2=0,02\cdot B\cdot Sr\cdot (1-\eta'_{SO_2})\cdot (1-\eta''_{SO_2})$	т/год	4,6852	4,6852	1,5129	4,8169	4,6852
Валовый выброс оксида углерода $П_{CO}=0,001\cdot C_{co}\cdot B\cdot (1-q_4/100)$	т/год	1,2432	1,2432	0,4014	1,1671	1,2432
Валовый выброс окислов азота $MNO_x = B_{усл}\cdot (1-q_4/100)\cdot KNO_2\cdot b_1\cdot (1-\epsilon_1\cdot r)\cdot b_2\cdot b_3\cdot \epsilon_2\cdot (1-h_{аз}\cdot n_o/n_k)\cdot k_{п}\cdot 0,8$	т/год	0,8262	0,8262	0,1539	0,7756	0,8262
Валовый выброс оксида азота $MNO=MNO_x\cdot 0,13$	т/год	0,1074	0,1074	0,0200	0,1008	0,1074
Валовый выброс диоксида азота $MNO_2=MNO_x\cdot 0,8$	т/год	0,6610	0,6610	0,1231	0,6205	0,6610

2024 год

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра				
		КВ-ТГ-139,6-150	КВ-ТГ-139,6-150	Е-65-1,3-250	КВ-ТГ-139,6-150	КВ-ТГ-139,6-150
Количество израсходованного топлива за год (В)	т/г	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
расход условного топлива, $В_{усл} = B \cdot Q_r / 29,3$	$\frac{т}{усл.топл/год}$	16,53	16,53	16,53	15,52	16,53
Зольность топлива (A_r)	%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Коэффициент (X)						
Содержание серы в топливе (S_r)	%	2,49	2,49	2,49	2,56	2,49
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (η_{so1})		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе (η_{so2})		0,00	0,00	0,00	0	0,00
Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)	МДж/кг	40,363	40,363	40,363	37,89235	40,363
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания (q_4)	%	0	0	0	0	0
Коэффициент доли потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива CO (R)		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r / 1013$	мг/м ³	12,9496	12,9496	12,9496	12,1570	12,9496
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива q_3	%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 тонны топлива, при $a=1,4$ м ³ /кг, $V_{сг} = K \cdot Q$		14,33	14,33	14,33	13,45	14,33
коэффициент, учитывающий характер топлива, K		0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
содержание оксидов ванадия в жидком топливе в пересчете на V_2O_5 , $G_{V_2O_5} = 2222 \cdot A_r$	г/т	88,88	88,88	88,88	88,88	88,88
коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, $KNO_2 = 7,5 \cdot D_{ф} / (50 + D_{н})$		7,350	7,350	4,239	7,350	7,350
фактическая паропроизводительность котла, $D_{ф}$	т/час	140	140	65	140	140
номинальная производительность котла, $D_{н}$	т/час	140	140	65	140	140
Коэффициент, учитывающий влияние на выход		1	1	1	1	1

оксидов азота качества сжигаемого топлива (b1)						
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (b2)		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (b3)		1	1	1	1	1
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку (e1)		0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота, e2		1	1	1	1	1
коэффициент оксидов оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котлов, ηос		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газа мазутных котлов, ηу		0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Коэффициент пересчета (кп)		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Валовый выброс мазутной золы (ванадий) $ПV2O5=10\cdot3\cdot GV2O5\cdot B1\cdot(1-\eta_{ос})\cdot(1-\eta_y)$	т/год	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Валовый выброс диоксида серы $ПSO2=0,02\cdot B\cdot Sr\cdot(1-\eta'_{SO2})\cdot(1-\eta''_{SO2})$	т/год	0,5856	0,5856	0,5856	0,6021	0,5856
Валовый выброс оксида углерода $П_{CO}=0,001\cdot C_{co}\cdot B\cdot(1-q_4/100)$	т/год	0,1554	0,1554	0,1554	0,1459	0,1554
Валовый выброс окислов азота $MNO_x = B_{усл}\cdot(1-q_4/100)\cdot KNO_2\cdot b1\cdot(1-e1\cdot r)\cdot b2\cdot b3\cdot e2\cdot(1-h_{аз}\cdot no/nk)\cdot kп\cdot 0,8$	т/год	0,1033	0,1033	0,0596	0,0970	0,1033
Валовый выброс оксида азота $MNO=MNO_x\cdot 0,13$	т/год	0,0134	0,0134	0,0077	0,0126	0,0134
Валовый выброс диоксида азота $MNO_2=MNO_x\cdot 0,8$	т/год	0,0826	0,0826	0,0477	0,0776	0,0826

2025 год

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра				
		КВ-ТГ-139,6-150	КВ-ТГ-139,6-150	Е-65-1,3-250	КВ-ТГ-139,6-150	КВ-ТГ-139,6-150
Количество израсходованного топлива за год (В)	т/Г	12,00	12,00	0,00	12,00	12,00
расход условного топлива, $V_{усл} = B \cdot Q_r / 29,3$	$\frac{т}{усл.топли/год}$	16,53	16,53	0,00	15,52	16,53
Зольность топлива (A_r)	%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Коэффициент (X)						
Содержание серы в топливе (S_r)	%	2,49	2,49	2,49	2,56	2,49
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (η_{so1})		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе (η_{so2})		0,00	0,00	0,00	0	0,00
Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)	мДж/кг	40,363	40,363	40,363	37,89235	40,363
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания (q_4)	%	0	0	0	0	0
Коэффициент доли потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива CO (R)		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r / 1013$	мг/м ³	12,9496	12,9496	12,9496	12,1570	12,9496
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива q_3	%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 тонны топлива, при $a=1,4$ м ³ /кг, $V_{сг} = K \cdot Q$		14,33	14,33	14,33	13,45	14,33
коэффициент, учитывающий характер топлива, K		0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
содержание оксидов ванадия в жидком топливе в пересчете на V_2O_5 , $G_{V_2O_5} = 2222 \cdot A_r$	г/т	88,88	88,88	88,88	88,88	88,88
коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, $KNO_2 = 7,5 \cdot D_f / (50 + D_n)$		5,526	5,526	4,239	5,526	5,526
фактическая паропроизводительность котла, D_f	т/час	140	140	65	140	140
номинальная производительность котла, D_n	т/час	140	140	65	140	140

Коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива (b1)		1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (b2)		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (b3)		1	1	1	1	1
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку (e1)		0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота, e2		1	1	1	1	1
коэффициент оксидов оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котлов, ηос		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газа мазутных котлов, ηу		0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Коэффициент пересчета (кп)		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Валовый выброс мазутной золы (ванадий) $PV2O5=10\cdot3\cdot GV2O5\cdot B1\cdot(1-\eta_{ос})\cdot(1-\eta_{у})$	т/год	0,0003	0,0003	0,0000	0,0003	0,0003
Валовый выброс диоксида серы $PSO2=0,02\cdot B\cdot Sr\cdot(1-\eta'\cdot SO2)\cdot(1-\eta''\cdot SO2)$	т/год	0,5856	0,5856	0,0000	0,6021	0,5856
Валовый выброс оксида углерода $PCO=0,001\cdot C_{co}\cdot B\cdot(1-q4/100)$	т/год	0,1554	0,1554	0,0000	0,1459	0,1554
Валовый выброс окислов азота $MNOx = B_{усл}\cdot(1-q4/100)\cdot KNO2\cdot b1\cdot(1-e1\cdot r)\cdot b2\cdot b3\cdot e2\cdot(1-haz\cdot no/nk)\cdot kп\cdot 0,8$	т/год	0,0777	0,0777	0,0000	0,0729	0,0777
Валовый выброс оксида азота $MNO=MNOx\cdot 0,13$	т/год	0,0101	0,0101	0,0000	0,0095	0,0101
Валовый выброс диоксида азота $MNO2=MNOx\cdot 0,8$	т/год	0,0621	0,0621	0,0000	0,0583	0,0621

Результаты расчетов по источникам 0001 и 0002

2023 год

0001

0002

Вещество		Выбросы			
Код	Наименование	г/с	т/год	г/с	т/год
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	4,0580	97,0845	5,1758	42,3897
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,6594	15,7762	0,8411	6,8883
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0330	11,6622	0,0422	9,8369
337	Углерод оксид	12,1739	289,8063	15,5273	125,7349
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)				
2908	Пыль неорганическая:70-20%SiO ₂				
ВСЕГО:		16,9243	414,3292	21,5863	184,8498

2024 год

0001

0002

Вещество		Выбросы			
Код	Наименование	г/с	т/год	г/с	т/год
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	21,2148	166,4206	20,0583	132,3452
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,4474	27,0433	3,2595	21,5061
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	92,8787	27,1400	79,1703	22,7429
337	Углерод оксид	29,8327	490,3323	31,3596	389,3932
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)		0,0009		0,0006
2908	Пыль неорганическая:70-20%SiO ₂	12,3635	3,2046	10,5366	2,7311
ВСЕГО:		159,7372	714,1417	144,3844	568,7191

2025 год

0001

0002

Вещество		Выбросы			
Код	Наименование	г/с	т/год	г/с	т/год
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	11,7963	179,6972	13,2397	146,3391
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,9169	29,2008	2,1515	23,7801
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	42,9054	113,5957	42,9172	113,3405
337	Углерод оксид	19,7755	498,5923	24,1058	398,5196
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)		0,0006		0,0006
2908	Пыль неорганическая:70-20%SiO ₂	2,8546	14,7982	5,7092	14,7982
ВСЕГО:		79,2487	835,8847	88,1233	696,7780

Расчет выбросов загрязняющих веществ от разгрузочного устройства (источник 0003)

Количество твердых частиц, которое образуется при разгрузке угля, определено в соответствии с пунктом 3.1 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).

В разгрузочном устройстве происходит взвешивание вагона с углем, разгрузка роторным вагоноопрокидывателем ВРС-93, производительностью 1200 т/ч, взвешивание порожнего вагона, грубое дробление угля дробильно-фрезерными машинами на надбункерных решетках с ячейками 300х300мм. Из бункеров ленточными питателями топливо поступает в две дробилки грохот-шнековые ДГШ-600, производительностью по 500 т/ч; крупность угля на выходе из дробилки составит 0-80 мм; их конструкция предусматривает удаление посторонних фракций из дробимого угля.

Для систем аспирации от мест пересыпок в разгрузочном устройстве предусмотрена фильтровальная установка. Фильтр с автоматической продувкой фильтровальных элементов, представляющих собой рукава от 3500 до 6000 мм. Корпус фильтра состоит из определенного числа секций, каждая из которых содержит от 55 до 85 рукавов. В нижней части фильтра расположен конусообразный пылесборник со шнеком и ротационным клапаном для разгрузки уловленных выбросов.

Начальная концентрация пыли – 1 г/м³, остаточная концентрация пыли – 30 г/м³, эффективностью пылеподавления не менее 97%.

Максимально разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

2024 год

Наименование параметра	значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,03
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (макс)	1,7
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (год)	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	0,005
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,7
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	0,1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	2,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	30
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	3610
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0,97
Максимальный разовый объем пылевыведений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,0001
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	0,00004

2025 год

Наименование параметра	значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,03
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (макс)	1,7

коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (год)	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	0,005
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,7
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	0,1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	2,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	30
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	18000
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0,97
Максимальный разовый объем пылевыделений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,0001
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	0,0002

Расчет выбросов загрязняющих веществ от мазутонасосной (источник 0004)

Для надежного снабжения водогрейных котлов растопочным топливом предусматривается строительство мазутонасосной

Оборудование мазутонасосной рассчитано для подачи на растопку подготовленного к сжиганию мазута давлением $P=2.5$ МПа, с температурой 120°C .

Мазутонасосную предусматривается оснастить оборудованием, необходимым для подачи подготовленного к сжиганию мазута на одновременную растопку двух водогрейных котлов, а также на подсветку факелов котлов при сжигании угля.

В качестве основных устанавливаются 4 насоса центробежные двухступенчатые консольные типа НК 65/35-240, подачи 60 м³/ч, напором 240 м.в.ст., с электродвигателем 2В250 М2, N=90 кВт. Одновременно в работе два насоса.

На всасе основных насосов установлены фильтры грубой и тонкой очистки.

Для внутренней циркуляции установлены два центробежных насоса типа 4НК-5х1 с электродвигателем ВАО-41-2. Для рециркуляционного подогрева предусмотрены два подогревателя типа ПМР 64-30.

При перекачке мазута насосами выделяются пары углеводорода.

Расчет выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09 -2004 г. по формулам раздела 8.

2023-2025 год

Наименование расчетного параметра	Размерность	Величина
количество насосов		4
удельное выделение загрязняющих веществ, Q	кг/час	0,02
фактический годовой фонд времени от одной единицы оборудования, T	час	2
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования, $M = Q/3,6$	г/сек	0,0222
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования, $G=Q*T/1000$	т/год	0,00004

Определяемый параметр	Углеводороды	Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	
C_i , масс. %	99,52	0,48
$M_{\text{рсек}}$, г/сек	0,02212	0,00011
$M_{\text{ргод}}$, т/год	0,00004	0,000002

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров мазута (источник 0005)

Предусматривается установка трех наземных резервуаров хранения мазута емкостью по 2 000 м³.

Расчет выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09 -2004 по формулам 6.2.1 и 6.2.2 для средней климатической зоны (г. Астана).

2023 год

мазут		
Количество жидкости, закачиваемое в течение осенне-зимнего периода (B_{03})	т/период	48
Количество жидкости, закачиваемое в течение весенне-летнего периода ($B_{вл}$)	т/период	48
Коэффициент ($K_p^{\max}$)		0,88
Концентрация паров нефтепродуктов (C_1)	г/м ³	5,4
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время заправки, принимаемый равным производительности насоса ($V_q^{\max}$)	м ³ /час	60
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период (Y_{03})	г/т	4
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период ($Y_{вл}$)	г/т	4
Коэффициент ($K_{нп}$)		0,0043
Количество резервуаров (N_p)	шт	3
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении жидкости в одном резервуаре (G_{xp})	т/год	2,67
Максимальные выбросы $M = (C_1 * K_p^{\max} * V_q^{\max}) / 3600$	г/с	0,0792
Годовые выбросы при заправке и хранении $G = (Y_{03} * B_{03} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{\max} * 10^{-6} + G_{xp} * K_{нп} * N_p$	т/год	0,03478
Годовые выбросы при перекачке $G = (Y_{03} * B_{03} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{\max} * 10^{-6}$	т/год	0,00034
всего	т/год	0,03512
Определяемый параметр	Углеводороды	Сероводород
	Предельные C_{12} - C_{19}	
C_i , масс. %	99,52	0,48
$Mr_{сек}$ г/сек	0,0788	0,00038
$Mr_{год}$ т/год	0,0350	0,00017

2024 год

мазут		
Количество жидкости, закачиваемое в течение осенне-зимнего периода (B_{03})	т/период	6
Количество жидкости, закачиваемое в течение весенне-летнего периода ($B_{вл}$)	т/период	6
Коэффициент ($K_p^{\max}$)		0,88
Концентрация паров нефтепродуктов (C_1)	г/м ³	5,4
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время заправки, принимаемый равным производительности насоса ($V_q^{\max}$)	м ³ /час	60
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период (Y_{03})	г/т	4
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период ($Y_{вл}$)	г/т	4
Коэффициент ($K_{нп}$)		0,0043
Количество резервуаров (N_p)	шт	3
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении жидкости в одном резервуаре (G_{xp})	т/год	2,67
Максимальные выбросы $M = (C_1 * K_p^{\max} * V_q^{\max}) / 3600$	г/с	0,0792
Годовые выбросы при заправке и хранении $G = (Y_{03} * B_{03} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{\max} * 10^{-6} + G_{xp} * K_{нп} * N_p$	т/год	0,03449
Годовые выбросы при перекачке $G = (Y_{03} * B_{03} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{\max} * 10^{-6}$	т/год	0,00004
всего	т/год	0,03453
Определяемый параметр	Углеводороды	Сероводород
	Предельные C_{12} - C_{19}	
C_i , масс. %	99,52	0,48
$Mr_{сек}$ г/сек	0,0788	0,00038
$Mr_{год}$ т/год	0,0344	0,00017

мазут		
Количество жидкости, закачиваемое в течение осенне-зимнего периода (B_{03})	т/период	6
Количество жидкости, закачиваемое в течение весенне-летнего периода ($B_{вл}$)	т/период	6
Коэффициент (K_p^{max})		0,88
Концентрация паров нефтепродуктов (C_1)	г/м ³	5,4
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время заправки, принимаемый равным производительности насоса (V_q^{max})	м ³ /час	60
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период (Y_{03})	г/т	4
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период ($Y_{вл}$)	г/т	4
Коэффициент ($K_{ин}$)		0,0043
Количество резервуаров (N_p)	шт	3
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении жидкости в одном резервуаре (G_{xp})	т/год	2,67
Максимальные выбросы $M = (C_1 * K_p^{max} * V_q^{max}) / 3600$	г/с	0,0792
Годовые выбросы при заправке и хранении $G = (Y_{03} * B_{03} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{xp} * K_{ин} * N_p$	т/год	0,03449
Годовые выбросы при перекачке $G = (Y_{03} * B_{03} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 10^{-6}$	т/год	0,00004
всего	т/год	0,03453
Определяемый параметр	Углеводороды	Сероводород
	Предельные C_{12} - C_{19}	
C_i , масс. %	99,52	0,48
$M_{pсек}$ г/сек	0,0788	0,00038
$M_{pгод}$ т/год	0,0344	0,00017

Расчет выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений (источник 0006)

На ТЭЦ-3 проектируются следующие очистные сооружения:

- установка очистки нефтесодержащих стоков ТЭЦ;
- установка очистки ливневых стоков.

Установка очистки нефтесодержащих стоков предусмотрена для очистки промышленных нефтесодержащих стоков станции.

Установка очистки ливневых стоков предусмотрена для очистки ливневых стоков с территории станции. Стоки на установку поступают после отстойников ливневых стоков.

Оборудование установок очистки нефтесодержащих и ливневых стоков размещается в едином отдельностоящем здании.

Принцип работы установок одинаков. Загрязненные стоки проходят последовательно пескоотделитель, бензомаслоотделитель.

Пескоотделитель представляет собой горизонтальный бак ($d = 1600$ мм, $L = 4415$ мм), принцип действия которого основан на гравитации, когда твердые частицы, которые тяжелее воды, оседают на дно пескоотделителя.

Из пескоотделителя нефтесодержащие стоки поступают в бензомаслоотделитель типа Euro Pek фирмы "Wavin-Labko OY", представляющий собой горизонтальную цилиндрическую стеклопластиковую емкость ($d = 1600$ мм, $L = 3000$ мм), оборудованную коагулирующими модулями, для отделения нефтепродуктов, и техническим колодцем.

В бензомаслоотделителе капельки нефтепродуктов поднимаются вверх и соприкасаются с олеофильной пластиной, притягивающей нефтепродукты, которые слипаются на ее поверхности. При увеличении размера капель, скорость их подъема растет и нефтепродукты проходят вверх через отверстия коагулятора, образуя единый слой на поверхности воды в емкости.

Уловленные нефтепродукты по отводной трубе самотеком поступают в переносную емкость (стальную бочку) и периодически вывозятся автотранспортом в приемную емкость мазутного хозяйства.

Очищенная вода с остаточным содержанием нефтепродуктов не более 0,3 мг/л используется в системе ГЗУ и для полива зеленых насаждений.

Производительность установки очистки нефтесодержащих стоков 12,0 м³/ч, установки очистки ливневых стоков 50 м³/ч.

Установка очистки ливневых стоков после отстойника ливневых вод выполняется аналогично установке очистки нефтесодержащих стоков.

Количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от установки очистки нефтесодержащих стоков и установки очистки ливневых стоков определено в соответствии с пунктом 2.3

«Методики расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100 –п.

Количество выбросов вредных веществ от пескоотделителя (кг/ч) рассчитывается по формуле.

$$\Pi_i^{\text{о.м.о.}} = F_i \cdot q_i^{\text{нп}} \cdot K_1 \cdot K_3$$

Где:

$q_i^{\text{нп}}$ - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) от очистки нефтесодержащих стоков, 0,104 кг/ч*м².

F_i - площадь -го объекта соответствующей системы, м²;

K_1 - коэффициент, учитывающий степень укрытия, $K_1=0,21$

K_3 - коэффициент, учитывающий характер объекта очистных сооружений, $K_3=4,55$

$$\Pi^{\text{о.м.о.}} = (4,415 \cdot 1,6) \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 4,55 = 0,702 \text{ кг/ч} / 3600 \cdot 10^3 = 0,195 \text{ г/с}$$

$$\Pi^{\text{о.м.о.}} = 0,702 \text{ кг/ч} \cdot 5000 \text{ ч} \cdot 10^{-3} = 6,150 \text{ т/год}$$

Количество выбросов вредных веществ от бензомаслоотделителя (кг/ч) рассчитывается по формуле:

$$\Pi_i^{\text{нп}} = F_i \cdot q_i^{\text{нп}} \cdot K_1 \cdot K_2$$

где: F - площадь поверхности жидкости, м²,

$q_i^{\text{нп}}$ - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) от очистки нефтесодержащих стоков, 0,104 кг/ч*м².

K_1 - коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей, $K_1=0,21$;

K_2 - коэффициент, учитывающий степень укрытия с боков, $K_2=0,7$

$$\Pi_i^{\text{КП}} = (3,0 \cdot 1,6) \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 0,7 = 0,073 \text{ кг/ч} / 3600 \cdot 10 = 0,020 \text{ г/с}$$

$$\Pi_i^{\text{КП}} = 0,073 \text{ кг/ч} \cdot 5000 \cdot 10^{-3} = 0,640 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по компонентам (кг/ч) с объектов очистных сооружений проводится по уравнению:

$$\Pi_j = \Pi_i^{\text{омо (нп)}} \cdot C_j \cdot 10^{-2}$$

Где, $\Pi^{\text{о.м.о.}}$, $\Pi_i^{\text{КП}}$ - выбросы вредных веществ в атмосферу с -го объекта

C_j - весовая концентрация J -го компонента в парах нефтепродукта, % масс

	Концентрация компонента в парах,										
	% масс			г/с				т/год			
	Угледоро ды 2754	Фенол 1071	Сероводо род 333	Угледоро ды 2754	Фенол 1071	Сероводо род 333	Итого	Угледоро ды 2754	Фенол 1071	Сероводо род 333	Итого
Установка очистки нефтесодержащих стоков											
Пескоотделитель	95.83	0.47	3.70	0.1869	0.0009	0.0072		3.364	0.016	0.130	3.510
Бензомаслоотделитель	98.86	0.39	0.75	0.0198	0.0001	0.0002		0.366	0.001	0.003	0.370
Всего				0.2066	0.0010	0.0074		3.729	0.018	0.133	3.880
Установка очистки ливневых стоков											
Пескоотделитель	95.83	0.47	3.70	0.1869	0.0009	0.0072		3.364	0.016	0.130	3.510
Бензомаслоотделитель	98.86	0.39	0.75	0.0198	0.0001	0.0002		0.366	0.001	0.003	0.370
Всего				0.2066	0.0010	0.0074		3.729	0.018	0.133	3.880
ИТОГО				0.4132	0.0020	0.0148		7.459	0.036	0.265	7.760

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ремонтной мастерской (источник 0007)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков выполнен согласно «РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».

Количество загрязняющих веществ, которые образуются при механической обработке металлов, определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k * Q, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3600 * k * Q * T / 10^6, \text{ т/год}$$

Токарно-винторезный станок (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0056
Выделения металлической пыли, $M_{\text{сек}}$	г/сек	0,0011
Разовое выделение металлической пыли, $M_{\text{год}}$	т/год	0,0040

Вертикально-сверлильный (2 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0022
Выделения металлической пыли, $M_{\text{сек}}$	г/сек	0,0004
Разовое выделение металлической пыли, $M_{\text{год}}$	т/год	0,0032

Точильно-шлифовальный (2 шт.)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
количество станков		2
Время работы (N)	ч/год	1000
коэффициент эффективности местных отсосов n		0,9
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)		0,99
Удельное выделение абразивной пыли (Q_1)	г/сек	0,0179
Удельное выделение металлической пыли (Q_2)	г/сек	0,0415
Выделения абразивной пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0003
Разовое выделение абразивной пыли, $M_{год}$	т/год	0,0012
Выделения металлической пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0007
Разовое выделение металлической пыли, $M_{год}$	т/год	0,0027

ножовочный настольный (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0056
Выделения металлической пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0011
Разовое выделение металлической пыли, $M_{год}$	т/год	0,0040

универсальный фрезерный (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0056
Выделения металлической пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0011
Разовое выделение металлической пыли, $M_{год}$	т/год	0,0040

настольно-сверлильный (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0022
Выделения металлической пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0004
Разовое выделение металлической пыли, $M_{год}$	т/год	0,0016

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
взвешенные частицы	0,0050	0,0003
пыль абразивная	0,0195	0,0012

Расчет выбросов загрязняющих веществ от газосварочного поста выполнен согласно пункту 5.1 «РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах».

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		MP-3
Масса используемых за год электродов (В)	кг/год	12000
фактический максимальный расход применяемого материала	кг/час	0,50
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (K ₁)		9,77
марганца и его оксидов (K ₂)		1,73
фтористых газообразных соединений (K ₃)		0,4
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа $M_1 = B \cdot K_1 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,1172
марганца и его оксидов $M_2 = B \cdot K_2 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,0208
фтористых газообразных соединений $M_3 = B \cdot K_3 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,0048
Максимальный разовый выброс	г/сек	
оксида железа $M_1 = B_{\text{час}} \cdot K_1 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00136
марганца и его оксидов $M_2 = B_{\text{час}} \cdot K_2 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00024
фтористых газообразных соединений $M_3 = B_{\text{час}} \cdot K_3 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00006

Расчет выбросов загрязняющих веществ от боксов для бульдозеров (источник 0008)

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при выезде из помещения бокса и возврате бульдозеров, определено в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» (приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 -п).

Выбросы i-го вещества одним бульдозером в день при выезде из помещения бокса рассчитывается по формуле:

$$M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Li k} \times L_2 + m_{xx i k} \times t_{xx 2}, \text{ г}$$

Где: m_{npik} - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя бульдозера, г/мин;

m_{Lik} - пробеговой выброс i-го вещества бульдозером при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км

$m_{xxi k}$ - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя бульдозера на холостом ходу, г/мин

t_{np} - время прогрева двигателя, 1,5 мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории бокса, 0,05 км;

$t_{xx1}, t_{xx 2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории бокса и возврате на нее, 1 мин

Для теплых закрытых стоянок удельные выбросы загрязняющих веществ в холодный и весенне-осенний период года принимаются равными удельным выбросам в теплый период.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_k \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, m/год \quad (3.7)$$

Где, α_B - коэффициент выпуска (выезда)

N_k - количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период, 3 шт

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном), 200 дн.

Для определения общего валового выброса $M_{год}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M = M^T + M^H + M^X, m/год \quad (3.9)$$

Максимальный разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле

$$G = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \div t_{xx1}) \times N'_k}{K}, g/сек \quad (3.10)$$

Удельные выбросы	Тип двигателя	Удельные выбросы				
		CO	CH	NOx	Сажа	SO ₂
при прогреве двигателя бульдозера, г/мин	Д	3.0	0.40	1.0	0.04	0.113
при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км	Д	7.5	1.10	4.5	0.40	0.78
при работе двигателя бульдозера на холостом ходу, г/мин	Д	2.9	0.45	1.0	0.04	0.10

Результаты расчета приведены в таблице:

		CO 337	CH 2732	NO ₂ 301	NO 304	Сажа 328	SO ₂ 330
Выбросы при выезде	г	7.775	1.105	2.180	0.354	0.120	0.309
Выбросы при въезде	г	7.775	1.105	2.180	0.354	0.120	0.309
Макс. выбросы	г/с	0.0065	0.0009	0.0018	0.0003	0.0001	0.0003
Вал. выбросы, всего	т/год	0.0062	0.0009	0.0017	0.0003	0.0001	0.0002

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ремонтной мастерской топливоподдачи (источник 0009)

В состав ремонтной мастерской включены:

- станок токарно-винторезный;
- настольный вертикально-сверлильный станок;
- станок точильно-шлифовальный, $D=400$ мм;
- станок ножовочный настольный;
- станок для шлифовки клапанов гнезд дизельных двигателей;

- передвижной стол для сварки (горелка сварочная).

Точильно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99,9%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок.

Передвижной стол для сварки оснащен фильтром с электростатическим способом фильтрации. Фильтр улавливает до 92% загрязняющих веществ.

Другие станки не оборудованы обеспылевающими агрегатами.

Система вытяжной вентиляции – принудительная, механическая, приточно-вытяжная, общеобменная.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков выполнен согласно «РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)»

Токарно-винторезный станок (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0056
Выделения металлической пыли, M _{сек}	г/сек	0,0011
Разовое выделение металлической пыли, M _{год}	т/год	0,0040

Вертикально-сверлильный (2 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0022
Выделения металлической пыли, M _{сек}	г/сек	0,0004
Разовое выделение металлической пыли, M _{год}	т/год	0,0032

Точильно-шлифовальный (2 шт.)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
количество станков		2
Время работы (N)	ч/год	1000
коэффициент эффективности местных отсосов n		0,9
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)		0,99
Удельное выделение абразивной пыли (Q ₁)	г/сек	0,0179
Удельное выделение металлической пыли (Q ₂)	г/сек	0,0415
Выделения абразивной пыли, M _{сек}	г/сек	0,0003
Разовое выделение абразивной пыли, M _{год}	т/год	0,0012
Выделения металлической пыли, M _{сек}	г/сек	0,0007
Разовое выделение металлической пыли, M _{год}	т/год	0,0027

ножовочный настольный (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0056
Выделения металлической пыли, M _{сек}	г/сек	0,0011
Разовое выделение металлической пыли, M _{год}	т/год	0,0040

станок для шлифовки клапанов гнезд дизельных

двигателей (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
количество станков		1
Время работы (N)	ч/год	1000
коэффициент эффективности местных отсосов n		0,9
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)		0,99
Удельное выделение абразивной пыли (Q_1)	г/сек	0,0179
Удельное выделение металлической пыли (Q_2)	г/сек	0,0415
Выделения абразивной пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0002
Разовое выделение абразивной пыли, $M_{год}$	т/год	0,0006
Выделения металлической пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0004
Разовое выделение металлической пыли, $M_{год}$	т/год	0,0013
Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
взвешенные частицы	0,0038	0,0003
пыль абразивная	0,0153	0,0012

Расчет выбросов загрязняющих веществ от газовой горелки выполнен согласно «РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах»

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		MP-3
Масса используемых за год электродов (B)	кг/год	12000
фактический максимальный расход применяемого материала	кг/час	0,50
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (K_1)		9,77
марганца и его оксидов (K_2)		1,73
фтористых газообразных соединений (K_3)		0,4
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа $M_1=B \cdot K_1 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,1172
марганца и его оксидов $M_2=B \cdot K_2 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,0208
фтористых газообразных соединений $M_3=B \cdot K_3 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,0048
Максимальный разовый выброс	г/сек	
оксида железа $M_1=B_{час} \cdot K_1 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00136
марганца и его оксидов $M_2=B_{час} \cdot K_2 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00024
фтористых газообразных соединений $M_3=B_{час} \cdot K_3 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00006

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ванны для мойки деталей в керосине и стенда для испытания форсунок (источник 0010)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ванны для мойки деталей в керосине и стенда для испытания форсунок выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», (приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).

Ванна для мойки деталей в керосине

Валовый выброс загрязняющего вещества при мойке определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \cdot S \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м² (табл. 4.11); S - площадь зеркала моечной ванны, м²;

t - время работы моечной установки в год, 2000 час/год.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \cdot S, \text{ г/сек}$$

Площадь ванны - $1 \cdot 0,72 = 0,72 \text{ м}^2$

Укрытие ванны – 90% = 0,1

Рабочее время мойки – $24 \text{ ч/сут} \cdot 256 = 6144 \text{ ч/год}$

Уд.выброс керосина - 0,433 г/с·м² - табл.1

2732 Выброс керосина:

$$M_{\text{сек}} = 0,433 \cdot 0,72 \cdot 0,1 = 0,0312 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,433 \cdot 0,72 \cdot 0,1 \cdot 2000 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,224 \text{ т/год}$$

Стенд для испытания форсунок Д-100, Д-80

Испытания проводят на дизельном топливе с добавлением, в некоторых случаях веретенного масла, при этом выделяется значительное количество углеводородов и масляного тумана.

Удельные показатели выделения загрязняющих веществ при испытании и регулировке топливной аппаратуры приведены в таблицах 4.13 и 4.14.

Валовый выброс загрязняющего вещества при испытаниях и регулировке дизельной аппаратуры определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: B - расход дизельного топлива за год на проведение испытаний, кг; q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/кг (таблицы 4.13, 4.14). Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = B_1 \cdot q / t \cdot 3600, \text{ г/сек}$$

где: t - «чистое время» испытания и проверки в день, час;

B_1 - расход дизельного топлива за день, кг.

расход дизтоплива - $B_1 = 2 \text{ кг/сут}$ расход дизтоплива - $B = 530 \text{ кг/год}$

время работы стенда – 6 ч/сут

уд.выброс углеводородов – 317 г/кг - дизельного топлива

уд.выброс углеводородов – 205 г/кг - топливного масла

коэффициент осреднения - 3 мин / 20 мин = 0,15

Выброс углеводородов при впрыскивании дизельного топлива:

$$M_{\text{сек}} = 317 \cdot 2 / 3600 \cdot 6 = 0,0294 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 317 \cdot 530 \cdot 0,15 / 1000000 = 0,025 \text{ т/год}$$

идентификация состава выбросов

2754 углеводороды предельные C12-C19 - 99,72 % Мсек = $0,0294 * 99,72 * 0,01 = 0,0293$ г/с

Мгод = $0,025 * 99,72 * 0,01 = 0,0249$ т/год

333 Сероводород - 0,28 %

Мсек = $0,0294 * 0,28 * 0,01 = 0,0001$ г/с

Мгод = $0,025 * 0,28 * 0,01 = 0,0001$ т/год

2735 выброс паров масла:

Мсек = $205 * 2 / 3600 * 6 = 0,0190$ г/с

Мгод = $205 * 530 * 0,15 / 1000000 = 0,0163$ т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ванны для мойки кассет воздушных фильтров и ванны для промасливания фильтров (источник 0011)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», (приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).

Ванна для мойки кассет воздушных фильтров

Удельные выбросы приняты по табл.4.11. площадь испарения - $1,06 * 0,79 = 0,8374$ м2
рабочее время промывки – $2 \text{ ч/сут} * 256 = 512 \text{ ч/год}$ уд.выброс углеводородов - $0,012 \text{ г/с*м2}$ - табл.4.11 выброс углеводородов -

Мсек = $0,012 * 0,8374 = 0,01005$ г/сек

Мгод = $0,012 * 0,8374 * 512 * 3600 * 10^{-6} = 0,01852$ т/год

идентификация состава выбросов

2754 углеводороды предельные C12-C19 - 99,72 % М = $0,010 * 99,72 * 0,01 = 0,010$ г/с

G = $0,0185 * 99,72 * 0,01 = 0,018$ т/год

333 Сероводород - 0,28 %

М = $0,010 * 0,28 * 0,01 = 0,00003$ г/с

G = $0,0185 * 0,28 * 0,01 = 0,00005$ т/год

Ванна для промасливания фильтров

площадь испарения - $0,543 * 1,005 = 0,5457$ м2

рабочее время промасливания – $2 \text{ ч/сут} * 256 = 512 \text{ ч/год}$ расход деталей на одну загрузку $20 \text{ кг/ч} / 3600 = 0,00556 \text{ кг/с}$ уд.выброс паров масла - $0,08 \text{ г/кг}$

2735 Выброс паров масла -

Мсек = $0,08 * 0,00556 * 1 = 0,00044$ г/сек

Мгод = $0,000444 * 3600 * 512 * 10^{-6} = 0,0008$ т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от шкафа для хим. реактивов (источник 0012)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории», (приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).

Шкаф для реактивов – предполагается хранение соды каустической и кислот.

На участке приготовления химических реактивов выделяются пары кислот и щелочей.

При расчете выбросов в атмосферу следует учитывать мощности выбросов ЗВ Мсек (г/с), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, это требование относится к выбросам ЗВ, продолжительность, Т, которых меньше 20-ти минут. $T(c) < 1200$ (6.1)

Для таких выбросов значение мощности, М (г/с), определяется следующим образом: $Mсек = Q/1200$, (6.2)

где $Q(г)$ - суммарная масса загрязняющего вещества, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы (ИЗА) в течение времени его действия Т.

В тех случаях, когда при инвентаризации выбросов определяется средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу из рассматриваемого ИЗА во время его функционирования, $Mн$ (г/с), (т.е. в период времени Т), значение $Q(г)$ рассчитывается по формуле:

$$Q_T = M_n \cdot T$$

Наименование параметра	Общее количество шкафов	Количество одновременно работающих шкафов	фактическое число часов работы оборудования, t	удельный выброс веществ от единицы оборудования, Qуд	выбросы вредных веществ		
					Максимальный разовый выброс, г/с	Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с	Валовый выброс, т/год
азотная кислота	1	1	1000	0,0005	0,0005	0,00038	0,00180
гидрохлорид (соляная кислота)	1	1	1000	0,000132	0,000132	0,00010	0,00048
серная кислота	1	1	1000	0,0000267	0,0000267	0,00002	0,00010
натрий гидроксид	1	1	1000	0,0000131	0,0000131	0,00001	0,00005

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид	0,00001	0,000047
0302 Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0,00038	0,0018
0316 Гидрохлорид	0,00010	0,00048
0322 Серная кислота	0,00002	0,000096

Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков (источник 0013)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков выполнен согласно «РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».

Точильно-шлифовальный (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
количество станков		1
Время работы (N)	ч/год	3600
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение абразивной пыли (Q_1)	г/сек	0,022
Удельное выделение металлической пыли (Q_2)	г/сек	0,032
Выделения абразивной пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0044
Разовое выделение абразивной пыли, $M_{год}$	т/год	0,0570
Выделения металлической пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0064
Разовое выделение металлической пыли, $M_{год}$	т/год	0,0829

машина сверлильная (2 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	3000
количество станков		2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0011
Выделения металлической пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,0002
Разовое выделение металлической пыли, $M_{год}$	т/год	0,0048

станок настольно-сверлильный, мощность 0,55 кВт (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	3000
количество станков		1
Мощность оборудования, кВт		0,55
Удельное выделение масла (Q)	г/сек	0,000056
Выделения аэрозоля масла, $M_{сек}$	г/сек	0,000031
Разовое выделение аэрозоля масла, $M_{год}$	т/год	0,000333

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
взвешенные частицы	0,0066	0,0044
пыль абразивная	0,0877	0,0570
аэрозоль масла (2735)	0,000031	0,00033

Расчет выбросов загрязняющих веществ от топливно-раздаточных колонок (ТРК) (источник 0014)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.

ДИЗТОПЛИВО

Удельные выбросы при проливах (J)	г/м ³	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар (V_{сл})	м ³ /час	60
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Ср _{тах}	г/м ³	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (C_{б.а}^{оз})	г/м ³	1,6
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (C_{б.а}^{вл})	г/м ³	2,2
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Q_{оз})	м ³ /период	5792,685
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение весенне-летнего периода (Q_{вл})	м ³ /период	5792,685
среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	3600
Максимальные выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК M_{б.а/м} = V_{сл} * C_{б.а/м}^{max} / 3600	г/с	0,052
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей G_з = (C_б^{оз} * Q_{оз} + C_б^{вл} * Q_{вл}) * 10⁻⁶	т/год	0,022
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10⁻⁶	т/год	0,290
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК G_р = G_з + G_{пр.а}	т/год	0,312

Определяемый параметр	Углеводороды	Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	
C _i , масс. %	99,72	0,28
M _{рсек} , г/сек	0,05219	0,00015
M _{ргод} , т/год	0,31077	0,00087

масло

Удельные выбросы при проливах (J)	г/м ³	12,5
Объем слитого нефтепродукта в резервуар (V_{сл})	м ³ /час	60
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Ср _{тах}	г/м ³	0,324
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (C_{б.а}^{оз})	г/м ³	0,2
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (C_{б.а}^{вл})	г/м ³	0,2
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Q_{оз})	м ³ /период	1222,2
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение весенне-летнего периода (Q_{вл})	м ³ /период	1222,2
среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	3600

Максимальные выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК $M_{б.а/м} = V_{сл} * C_{б.а/м}^{max} / 3600$	г/с	0,005
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G_3 = (C_6^{03} * Q_{03} + C_6^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$	т/год	0,0005
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{03} + Q_{вл}) * 10^{-6}$	т/год	0,0153
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК $G_p = G_3 + G_{пр.а}$	т/год	0,0158

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада дизельного топлива (источник 0015)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО		
Количество жидкости, закачиваемое в течение осенне-зимнего периода (B_{03})	т/период	6650
Количество жидкости, закачиваемое в течение весенне-летнего периода ($B_{вл}$)	т/период	2850
Коэффициент (K_p^{max})		1
Концентрация паров нефтепродуктов (C_1)	г/м ³	3,14
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время заправки, принимаемый равным производительности насоса (V_q^{max})	м ³ /час	50
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период (Y_{03})	г/т	1,9
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период ($Y_{вл}$)	г/т	2,6
Коэффициент ($K_{ин}$)		0,0029
Количество резервуаров (N_p)	шт	2
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении жидкости в одном резервуаре ($G_{хр}$)	т/год	0,22
Максимальные выбросы $M = (C_1 * K_p^{max} * V_q^{max}) / 3600$	г/с	0,044
Годовые выбросы при заправке и хранении $G = (Y_{03} * B_{03} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{ин} * N_p$	т/год	0,02132
всего	т/год	0,02132

Определяемый параметр	Углеводороды	Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	
C_i , масс. %	99,72	0,28
$Mr_{сек}$ г/сек	0,0435	0,00012
$Mr_{год}$ т/год	0,0213	0,00006

Расчет выбросов загрязняющих веществ от башенного склада сухого песка (источник 0016)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).

Башенный склад сухого песка емкостью 60 м³ - загрузка сухого песка в башню пневмотранспортом, очистка в рукавном напорном фильтре с механизмом встряхивания ФР-10 – 96%.

Расчетные формулы

$$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B' * G * 106 / 3600$$

Наименование параметра	значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (макс)	1,7
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (год)	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	0,001
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,9
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,8
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	3,8
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	4431
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0,96
Максимальный разовый объем пылевыделений, $M_{\text{сек}}$, т/с	0,00005
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	0,00016

Расчет выбросов загрязняющих веществ от пескораздаточного бункера (источник 0017)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).

Наименование параметра	значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (макс)	1,7
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (год)	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	0,001
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,9

коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,8
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	20,13
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	1449
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыведений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,0072
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	0,0013

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ремонтной мастерской (источник 0018)

В состав ремонтной мастерской включены:

- станок токарно-винторезный;
- настольный вертикально-сверлильный станок;
- станок точильно-шлифовальный, $D=400$ мм;
- станок ножовочный настольный;

Точильно-шлифовальный станок оснащен местным отсосом с 99,9%-ным сбором выделяемых твердых загрязняющих веществ в герметичный мешок.

Другие станки не оборудованы обеспылевающими агрегатами.

Система вытяжной вентиляции – принудительная, механическая, приточно-вытяжная, общеобменная.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков выполнен согласно «РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».

Токарно-винторезный станок (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0056
Выделения металлической пыли, $M_{\text{сек}}$	г/сек	0,0011
Разовое выделение металлической пыли, $M_{\text{год}}$	т/год	0,0040

Вертикально-сверлильный (2 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000

количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0022
Выделения металлической пыли, M _{сек}	г/сек	0,0004
Разовое выделение металлической пыли, M _{год}	т/год	0,0016

Точильно-шлифовальный (2 шт)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
количество станков		11
Время работы (N)	ч/год	1000
коэффициент эффективности местных отсосов n		0,9
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)		0,99
Удельное выделение абразивной пыли (Q ₁)	г/сек	0,0179
Удельное выделение металлической пыли (Q ₂)	г/сек	0,0415
Выделения абразивной пыли, M _{сек}	г/сек	0,0018
Разовое выделение абразивной пыли, M _{год}	т/год	0,0064
Выделения металлической пыли, M _{сек}	г/сек	0,0041
Разовое выделение металлической пыли, M _{год}	т/год	0,0148

ножовочный настольный (1 шт.)

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
количество станков		1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение металлической пыли (Q)	г/сек	0,0056
Выделения металлической пыли, M _{сек}	г/сек	0,0011
Разовое выделение металлической пыли, M _{год}	т/год	0,0040

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
взвешенные частицы	0,0068	0,0018
пыль абразивная	0,0244	0,0064

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада топлива (угля) (источник 6001)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования открытого склада угля, определено в соответствии с пунктом 3.1 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (приложение

№11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п).

Наименование параметра	значение параметра
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,03
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (макс)	1,7
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 (год)	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	0,005
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,6
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	0,1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	2,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	300
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	18000
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыведений, $M_{\text{сек}}$ т/с	0,03825
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$ т/год	0,00583

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность угля, K_0		1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий K_4		1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада угля K_6		1,45
Площадь пылящей поверхности, S_0	м ²	100
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $P_0=31,5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_0 \cdot 10^{-4}$	т/год	0,548
Максимальное выделение пыли с учетом мероприятий, $P'_0=K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_0 \cdot 10^{-4} \cdot (1-\eta)$	г/с	0,017

Расчет выбросов загрязняющих веществ от бульдозеров, работающих на складе топлива (источник 6002)

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе формирования склада угля бульдозерами, определено в соответствии с пунктом

5.3 «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 -п).

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе формирования склада угля бульдозерами, определено при помощи приближенного расчета с использованием коэффициентов эмиссии путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

В работе находится один бульдозер. Средний расход дизтоплива на один бульдозер составляет 30 кг/ч, годовой расход дизтоплива – 120 т/год.

Результаты расчета приведены в таблице:

	Расход дизтоплива		Выбросы ЗВ		
	кг/ч	т/год	удельные т/т	г/с	т/год
Один бульдозер	30	120			
301 NO ₂			0.01	0.083	1.200
328 сажа			0.0155	0.129	1.860
330 SO ₂			0.02	0.167	2.400
337 CO			0.1	0.833	12.000
703 Бенз(а)пирен			3.20E-07	0.000003	0.000038
2732 Керосин			0.03	0.250	3.600

Однако, на основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 68-п от 08.04.2009 года, расчет платы за выбросы от передвижных источников выполняется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от тепловозов (источник 6003)

Расчет выбросов оксидов азота, углерода и сажи в атмосферу от маневровых и промышленных тепловозов, работающих на территории ТЭЦ, производится по формулам:

- *максимальные выбросы:*

$$M(ij) = [\Sigma g(ijk) \times t(k)] / 3,6, \quad \text{г/с}$$

- *годовые выбросы:*

$$M(ij) = [\Sigma g(ijk) \times t(k)] \times T \times K_{tex} \times K_{кл} \times K_{исп} \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где $g(ijk)$ — удельный выброс i -го вещества, выбрасываемого j -м двигателем при работе на k -м режиме, кг/ч (таблица 1);

$t(k)$ — доля времени работы двигателя в k -м режиме (таблица 2);

T — суммарное время работы тепловоза в год, 5 000 ч/год;

K_{tex} — коэффициент влияния технического состояния тепловозов, равный 1,0 для тепловозов со сроком эксплуатации менее 2 лет;

$K_{кл}$ - коэффициент влияния климатических условий работы тепловозов, равный 1,0;
 $K_{исп}$ - коэффициент использования, принимаемый равным 0,7 для промышленных тепловозов.

Удельные выбросы (кг/ч) загрязняющих веществ с отработавшими газами двигателей

Тип тепловоза	Вещество	Режим работы двигателя				
		Холостой ход	25% Ne	50% Ne	75% Ne	Максимальная мощность
ТГМ4	Оксид углерода	0,64	0,75	0,93	1,28	2,63
	Оксиды азота	1,50	2,99	5,24	6,00	7,02
	Сажа	0,01	0,06	0,17	0,22	0,23

Результаты расчета приведены в таблице:

Выбросы	г/с	т/год
301 Диоксид азота	0.2623	7.854
330 Диоксид серы	0.440	6.840
328 Сажа	0.011	0.137
337 Оксид углерода	0.198	2.497
2754 Углеводороды	1.980	34.200

Однако, на основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 68-п от 08.04.2009 года, расчет платы за выбросы от передвижных источников выполняется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от бака масла (источник 6004)

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.

масло		
Количество жидкости, закачиваемое в течение осенне-зимнего периода ($B_{оз}$)	т/период	10,8
Количество жидкости, закачиваемое в течение весенне-летнего периода ($B_{вл}$)	т/период	10,8
Коэффициент (K_p^{max})		1
Концентрация паров нефтепродуктов (C_1)	г/м ³	0,324
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки, принимаемый равным производительности насоса (V_q^{max})	м ³ /час	30
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период ($Y_{оз}$)	г/т	0,2
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период ($Y_{вл}$)	г/т	0,2
Коэффициент ($K_{ин}$)		0,00027

Количество резервуаров (N_p)	шт	2
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении жидкости в одном резервуаре (G_{xp})	т/год	0,22
Максимальные выбросы $M = (C_1 * K_p^{max} * V_c^{max}) / 3600$	г/с	0,0027
Годовые выбросы при закачке и хранении $G = (Y_{oz} * B_{oz} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{xp} * K_{мп} * N_p$	т/год	0,00012
Годовые выбросы при перекачке $G = (Y_{oz} * B_{oz} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 10^{-6}$	т/год	0,0000043
всего	т/год	0,00013

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (источник 6005)

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

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ-13/55
Масса используемых за год электродов (В)	кг	300
фактический максимальный расход применяемого материала	кг/час	0,50
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (K_1)		13,9
марганца и его оксидов (K_2)		1,09
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2 (K_3)		1
Фториды (K_4)		1
фтористых газообразных соединений (K_5)		0,93
Азота диоксид (K_6)		2,7
Углерода оксид (K_7)		13,3
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа $M_1 = B * K_1 / 10^6 * (1-n)$		0,00417
марганца и его оксидов $M_2 = B * K_2 / 10^6 * (1-n)$		0,00033
пыль неорганическая SiO_2 (20-70%) $M_3 = B * K_3 / 10^6 * (1-n)$		0,00030
фториды $M_4 = B * K_4 / 10^6 * (1-n)$		0,00030
фтористые газообразные соединения $M_5 = B * K_5 / 10^6 * (1-n)$		0,00028
азота диоксид $M_6 = B * K_6 / 10^6 * (1-n)$		0,00081
углерода оксид $M_7 = B * K_7 / 10^6 * (1-n)$		0,00399
Максимальный разовый выброс	г/сек	
оксида железа $M_1 = B_{час} * K_1 / 3600 * (1-n)$		0,00193
марганца и его оксидов $M_2 = B_{час} * K_2 / 3600 * (1-n)$		0,00015
пыль неорганическая SiO_2 (20-70%) $M_3 = B_{час} * K_3 / 3600 * (1-n)$		0,00014
фториды $M_4 = B_{час} * K_4 / 3600 * (1-n)$		0,00014
фтористые газообразные соединения $M_5 = B_{час} * K_5 / 3600 * (1-n)$		0,00013
азота диоксид $M_6 = B_{час} * K_6 / 3600 * (1-n)$		0,00038
углерода оксид $M_7 = B_{час} * K_7 / 3600 * (1-n)$		0,00185

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (источник 6006)

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

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ-13/55
Масса используемых за год электродов (В)	кг	500
фактический максимальный расход применяемого материала	кг/час	0,50
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (K ₁)		13,9
марганца и его оксидов (K ₂)		1,09
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂ (K ₃)		1
Фториды (K ₄)		1
фтористых газообразных соединений (K ₅)		0,93
Азота диоксид (K ₆)		2,7
Углерода оксид (K ₇)		13,3
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа $M_1 = B \cdot K_1 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00695
марганца и его оксидов $M_2 = B \cdot K_2 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00055
пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%) $M_3 = B \cdot K_3 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00050
фториды $M_4 = B \cdot K_4 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00050
фтористые газообразные соединения $M_5 = B \cdot K_5 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00047
азота диоксид $M_6 = B \cdot K_6 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00135
углерода оксид $M_7 = B \cdot K_7 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00665
Максимальный разовый выброс	г/сек	
оксида железа $M_1 = B_{\text{час}} \cdot K_1 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00193
марганца и его оксидов $M_2 = B_{\text{час}} \cdot K_2 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00015
пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%) $M_3 = B_{\text{час}} \cdot K_3 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00014
фториды $M_4 = B_{\text{час}} \cdot K_4 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00014
фтористые газообразные соединения $M_5 = B_{\text{час}} \cdot K_5 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00013
азота диоксид $M_6 = B_{\text{час}} \cdot K_6 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00038
углерода оксид $M_7 = B_{\text{час}} \cdot K_7 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00185

Топливо -газ

При работе на газе с использованием угля в качестве резервного вида топлива на ТЭЦ-3 дополнительно к перечисленным появятся еще четыре (4) источника выбросов, из них три (3) - организованных и один (1) – неорганизованный, и один источник аварийного выброса.

Свеча продувочная наружного газопровода (ист.0019) – продувка осуществляется воздухом при пусках (остановах) газопровода, поступающее в атмосферу вещество – метан. Организованный источник залпового выброса Высота свечи 12 м, диаметр 0,032м.

Свеча продувочная внутреннего газопровода (ист. 0020) – продувка осуществляется воздухом при пусках (остановах) газопровода, поступающее в атмосферу вещество – метан. Организованный источник залпового выброса Высота свечи 42 м, диаметр 0,032м.

Газопровод (ист. 6007) – утечки газа при эксплуатации газопровода, поступающее в атмосферу вещество – метан. Неорганизованный источник.

Свеча предохранительных клапанов котлов (ист. 0021) – аварийный выброс газа при срабатывании предохранительного клапана котла поступающее в атмосферу вещество – метан. Организованный источник аварийного выброса (на каждом котле по шесть клапанов, сведены в один). Высота 40 м, диаметр 0,050м. (не подлежит нормированию).

Источниками залповых выбросов являются продувочные свечи на, наружном и внутреннем газопроводах ТЭЦ-3: организованные источники №0019, №0020.

Давление газа в распределительном коллекторе 150кПа, перед регулирующим клапаном на отводе газопровода к каждому котлу – 140кПа, после регулирующего клапана – 45кПа, перед горелками котлов – 35кПа. Внутренние газопроводы по классификации по давлению относятся к газопроводам среднего давления.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при продувке наружного газопровода (залповый выброс) (источник 0019)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при продувке газопроводов выполнен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (приложение №1 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет объема выброса при стравливании газа из газопроводов через свечу холодной продувки ГРП (м³) осуществляют по формуле:

$$V_{\text{свч}} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z}$$

где V_k - герметический объем метанольниц, шлейфов и соединительных газопроводов (м³), длиной (L_m) с сечением πR^2 (м²), в которой находится газ при давлении P_a и температуре t_a и равен $S = \pi D^2/4$;

D - диаметр оборудования, м = 1 м L_m - длина трубопровода, м = 314 м

P_0 , t_0 - атмосферное давление (МПа) и температура газа при 0°C;

P_a , t_n - давление (МПа) и температура (0°C) в соответствующем оборудовании или сооружении.

Z - коэффициент сжимаемости газа (рисунок 1, согласно приложению 2 к настоящей Методике). Время стравливания газа из участка соединительного газопровода через свечу определяют по графику на рисунок 2, согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Расчет годовых выбросов загрязняющих веществ осуществляется по формуле:

$$M = \frac{V_{\text{свч}} * \rho * N}{10^3}$$

N - количество продувок за год.

Узел технологической схемы	№ ист.	V_k , м³	P_0 , МПа	t_0 , °C	P_a , МПа	t_n , °C	Z	ρ , кг/м³	N	M , т/год
Наружный газопровод	0019	246,490	0,14	15	0,101	20	0,95	0,75	2	0,275985

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы т/год
0019	410	Метан	0,275985

**Расчет выбросов загрязняющих веществ
при продувке внутреннего газопровода (залповый выброс) (источник 0020)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при продувке газопроводов выполнен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (приложение №1 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет объема выброса при стравливания газа из газопроводов через свечу холодной продувки ГРП (м³) осуществляют по формуле:

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273) * Z}$$

где V_k - герметический объем метанольниц, шлейфов и соединительных газопроводов (м³), длиной (L_m) с сечением πR^2 (м²), в которой находится газ при давлении P_a и температуре t_a и равен $S = \pi D^2/4$;

D - диаметр оборудования, м = 1 м L_m - длина трубопровода, м = 314 м

P_o , t_0 - атмосферное давление (МПа) и температура газа при 0оС;

P_a , t_n - давление (МПа) и температура (0оС) в соответствующем оборудовании или сооружении.

Z - коэффициент сжимаемости газа (рисунок 1, согласно приложению 2 к настоящей Методике). Время стравливания газа из участка соединительного газопровода через свечу определяют по графику на рисунок 2, согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Расчет годовых выбросов загрязняющих веществ осуществляется по формуле:

$$M = \frac{V_{стр} * \rho * N}{10^3}$$

N - количество продувок за год.

Узел технологической схемы	№ ист.	V_k , м³	P_o , МПа	t_0 , °С	P_a , МПа	t_n , °С	Z	ρ , кг/м³	N	M , т/год
Внутренний газопровод	0020	518,100	0,14	15	0,101	20	0,95	0,75	2	0,580095

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы т/год
0020	410	Метан	0,580095

Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийном сбросе газа через предохранительные клапаны (аварийный выброс) Свеча предохранительных клапанов котлов (источник 0021)

Свеча предохранительных клапанов котлов (ист. 0021) - выброс газа при срабатывании предохранительного клапана котла поступающее в атмосферу вещество – метан. Организованный источник аварийного выброса (на каждом котле по шесть клапанов, сведены в один) Высота 40 м, диаметр 0,050м. (не подлежит нормированию).

Объем – расходу газа на один котел 15,839 тыс. м³/ч (4,4 м³/с) – весь это газ выбрасывается в атмосферу.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации газопровода (утечки) (источник 6007)

Утечки газа, связанные с негерметичностью газопровода и установленной на нем аппаратуры.

Характеристика	диаметр	1020x10 мм
	протяженность	660 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.:

$$M_{\text{год}} = q \cdot t \cdot S \cdot 10^{-3} / 100, \text{ т/год}$$

где: g – удельные утечки природного газа на 100м² внутренней поверхности газопровода; согласно табл.3.6 $g=0,344$ кг/сут;

t- время эксплуатации газопровода, сут/год;

t= 129 сут., (3100 час);

S – внутренняя поверхность газопровода, м² $S = \pi d y L = 3,14 \times 1 \times 660 = 2072,400$ м²

$$M_{\text{год}} = 0,344 \cdot 129 \cdot 2072,4 \cdot 10^{-3} / 100 = 0,919648 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс метана составит:

$$M_{\text{max}} = 0,919648 \cdot 106 / 129 \cdot 24 \cdot 3600 = 0,082512 \text{ г/сек}$$

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЁТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	14
В	8
ЮВ	11
Ю	20
ЮЗ	21
З	13
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0,7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для ТЭЦ-3 АО «Астана-Энергия» на 2023-2025 года согласно справке от РГП «Казгидромет» следующее:

Таблица 3.2 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
№6,2,3,4	Азота диоксид	0,1308	0,1765	0,1415	0,1253	0,1285
	Диоксид серы	0,1385	0,1128	0,1503	0,2385	0,1735
	Углерода оксид	1,795	2,0277	1,4723	2,1747	1,4913
	Азота оксид	0,089	0,051	0,061	0,075	0,071

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

3.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 3.0, разработанным в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованным в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс разрешен для использования на территории Республики Казахстан.

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

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, с учетом фоновых концентраций (справка ПХВ «Казгидромет» прилагается).

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация C_f - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,2,3,4	Азота диоксид	0,1308	0,1765	0,1415	0,1253	0,1285
	Диоксид серы	0,1385	0,1128	0,1503	0,2385	0,1735
	Углерода оксид	1,795	2,0277	1,4723	2,1747	1,4913
	Азота оксид	0,089	0,051	0,061	0,075	0,071

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 9800×5600 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 1200 метров, расчетное число точек 15×9.

Для учета неравномерности выбросов во времени для предприятия выявлены наиболее неблагоприятные сочетания одновременно наблюдающихся факторов, влияющих на нестационарность во времени, при этом учитывалось, что выбросы из источников бывают асинхронными. Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены с учетом программного определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, отходящим от источников выделения загрязняющих веществ.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории к объектам в границах расчетных прямоугольников характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания.

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций представлен в таблице 4.3.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	1,0349	0,001037	0,000748	0,000201	нет расч.	нет расч.	4	0,4*	0,04
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3,2212	0,00324	0,002337	0,000649	нет расч.	нет расч.	4	0,01	0,001
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0014	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,01	0.001*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	79,788	1,259934	0,910698	0,294766	нет расч.	нет расч.	7	0,2	0,04
0302	Азотная кислота (5)	0,0013	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,4	0,15
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043	0,224519	0,223907	0,22452	нет расч.	нет расч.	3	0,4	0,06
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0007	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,1
0322	Серная кислота (517)	0,0001	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,3	0,1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	100,0072	0,224035	0,113752	0,028109	нет расч.	нет расч.	3	0,15	0,05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	43,4266	0,928582	0,716117	0,47752	нет расч.	нет расч.	5	0,5	0,05
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,0219	0,277938	0,191903	0,040608	нет расч.	нет расч.	7	0,008	0.0008*
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	7,4105	0,519712	0,477353	0,434884	нет расч.	нет расч.	7	5	3
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,4646	0,002979	0,002354	0,001007	нет расч.	нет расч.	4	0,02	0,005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,15	0,00015	0,000108	0,000028	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0,03
0410	Метан (727*)	0,0589	0,000722	0,000514	0,000148	нет расч.	нет расч.	1	50	5,0*
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	32,1449	0,075933	0,039425	0,008668	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	0,000001
1071	Гидроксibenзол (155)	0,1671	0,026819	0,020243	0,004104	нет расч.	нет расч.	1	0,01	0,003
2732	Керосин (654*)	7,4413	0,097194	0,05775	0,02133	нет расч.	нет расч.	2	1,2	0,12*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,7	0,136196	0,030848	0,01179	нет расч.	нет расч.	5	0,05	0.005*
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	72,3357	1,335418	0,983179	0,285707	нет расч.	нет расч.	8	1	0.1*
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0852	0,005836	0,002665	0,000518	нет расч.	нет расч.	4	0,5	0,15
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,15	0,024366	0,025018	0,024435	нет расч.	нет расч.	6	0,3	0,1
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	11,9258	0,030621	0,016076	0,003159	нет расч.	нет расч.	2	0,5	0,15
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	7,9684	0,280334	0,216554	0,046363	нет расч.	нет расч.	4	0,04	0.004*

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в сводной таблице результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксида триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00408	2.43	0.0102	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00034	2.94	0.034	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.00001	8	0.001	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0001	13	0.000051282	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.082512	2	0.0017	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0009	13	0.000057692	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.024601	10	0.049	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.64911	8.99	0.6491	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0222	10	0.0444	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		8.57133	120	0.2383	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.05575	2.01	0.1115	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.1469	10	3.6725	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		25.03899	120	1.0434	Да
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.00038	8	0.001	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		4.0687	120	0.0848	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0001	8	0.0005	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.00002	8	0.000066667	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		85.8229	120	1.4304	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.01569	9.88	1.9613	Да

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		43.89364	120	0.0732	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000268	2.24	0.0134	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.2	0.03		0.00028	2	0.0014	Нет
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		0.002	10	0.200	Да
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002					Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не наблюдается.

3.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона

По результатам расчетов величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе построены ситуационные карты-схемы с нанесенными на нее изолиниями расчетных концентраций.

В таблице представлен перечень источников выбросов, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона приведены в книге № 2 (расчёт максимальных приземных концентраций).

3.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Результаты расчёта уровня загрязнения атмосферы для каждого вещества и для групп суммации приведены в книге № 2 (расчёт максимальных приземных концентраций).

.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(конец 2025 года)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2947655(0.0589531)/ 0.216538(0.040038) вклад п/п=18.5%	0.9106978(0.1821396)/ 0.35864(0.18214) вклад п/п=50.8%	823/ -2863	1388/ -2203	6003 6002	83.8 12.8	98.7	тепловоз,Цех 1, Участок 01 бульдозер на складе угля,Цех 1, Участок 01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.22452(0.00202)/ 0.089808(0.000808) вклад п/п= 0.9%	0.223907(0.001407)/ 0.089563(0.000563) вклад п/п= 0.6%	3933/ -2577	2701/ -1660	0002 0001	56.9 42.9	58.6 40.7	Труба 2 Труба 1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.1137517/0.0170628		1491/ -1063	6002		99.3	бульдозер на складе угля,Цех 1, Участок 01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.47752(0.00052)/ 0.23876(0.00026) вклад п/п= 0.1%	0.716117(0.439117)/ 0.358059(0.219559) вклад п/п=61.3%	-1652/ -442	1388/ -2203	6003 6002	100	94.7 5.2	тепловоз,Цех 1, Участок 01 бульдозер на складе угля,Цех 1, Участок 01
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.1919025/0.0015352		2145/ -2106	0006		97.5	очистные сооружения
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.434884(0.000024)/ 2.174418(0.000118) вклад п/п=0.0%	0.477353(0.042493)/ 2.386765(0.212465) вклад п/п= 8.9%	-1652/ -442	1491/ -1063	6002 6003		97.5 99.3	бульдозер на складе угля,Цех 1, Участок 01 тепловоз,Цех 1, Участок 01
2732	Керосин (654*)		0.0577499/0.0692999		1491/ -1063	6002		99.9	бульдозер на складе угля,Цех

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.285707/0.285707	0.9831793/0.9831793 0.2165539/0.0086622	510/ -2426	1388/ -2203 1467/ -2201	6003	96.5	99.9	1, Участок 01 тепловоз,Цех 1, Участок 01
2930						0013 0007		94.7 5.3	металлообрабаты вающие станки, Цех 1, Участок 01 ремонтные мастерские,Цех 1, Участок 01

3.2.3. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшения её качества.

К мероприятиям по охране окружающей относятся мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среду, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей средой;
6. развивающий производственный экологический контроль;
7. формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие представлению экологической информации;
8. способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития.

Для снижения уровня выбросов вредных веществ в атмосферу от ТЭЦ-3 на период 2023-2025 годы АО «Астана Энергия» предусмотрены следующие мероприятия:

- установка пылегазоочистного оборудования на котлах. Водогрейные котлы оборудуются электрофильтрами, в которых происходит улавливание золы (кпд золоулавливания 99,8%). Паровой котел оборудуется мокрой золоулавливающей установкой - батарейными эмульгаторами 2-го поколения, где происходит улавливание золы (99,4÷99,6%) и, частично, диоксида серы (10÷15% в зависимости от щелочности орошаемой воды);

- установка фильтровальных установок на местах пересыпке, с кпд – 97%;
- Проведение работ по пылеподавлению на грунтовых дорогах и участках;

Также АО «Астана Энергия» предусматривает мероприятия организационно-технического характера:

- Своевременность проведения планового профилактического осмотра и ремонта котельного оборудования;
- Упорядоченное движение транспорта и др. техники по территории, разработка оптимальных схем движения;
- Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны предприятия. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) предприятие будет проводить озеленять 50% территории СЗЗ;
- Проведение производственного экологического контроля путём мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Согласно п.7. гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п.18. гл. 2 нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п.20. гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2025 г.

С учетом предусмотренных мероприятии в таблице 3.7. установлен нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту ТЭЦ-3 АО «Астана-Энергия» на 2023-2025 года. (см. таблицу 3.8.)

Таблица 3.8 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту ТЭЦ-3 АО «Астана-Энергия» на 2023-2025 года

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
ремонтные мастерские	0007			0.00011	0.0094	0.00011	0.0094	0.00011	0.0094
мастерская	0009			0.00011	0.0094	0.00011	0.0094	0.00011	0.0094
топливоподачи									
Итого:				0.00022	0.0188	0.00022	0.0188	0.00022	0.0188
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
сварочные работы	6005			0.00193	0.00417	0.00193	0.00417	0.00193	0.00417
сварочные работы	6006			0.00193	0.00695	0.00193	0.00695	0.00193	0.00695
Итого:				0.00386	0.01112	0.00386	0.01112	0.00386	0.01112
Всего по загрязняющему веществу:				0.00408	0.02992	0.00408	0.02992	0.00408	0.02992
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
ремонтные мастерские	0007			0.00002	0.0017	0.00002	0.0017	0.00002	0.0017
мастерская	0009			0.00002	0.0017	0.00002	0.0017	0.00002	0.0017
топливоподачи									
Итого:				0.00004	0.0034	0.00004	0.0034	0.00004	0.0034
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
сварочные работы	6005			0.00015	0.00033	0.00015	0.00033	0.00015	0.00033
сварочные работы	6006			0.00015	0.00055	0.00015	0.00055	0.00015	0.00055
Итого:				0.0003	0.00088	0.0003	0.00088	0.0003	0.00088
Всего по загрязняющему веществу:				0.00034	0.00428	0.00034	0.00428	0.00034	0.00428
**0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
шкаф химвещей	0012			0.00001	0.000047	0.00001	0.000047	0.00001	0.000047
Итого:				0.00001	0.000047	0.00001	0.000047	0.00001	0.000047

Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	
11	12	13
0.00011	0.0094	2023
0.00011	0.0094	2023
0.00022	0.0188	
0.00193	0.00417	2023
0.00193	0.00695	2023
0.00386	0.01112	
0.00408	0.02992	2023
0.00002	0.0017	2023
0.00002	0.0017	2023
0.00004	0.0034	
0.00015	0.00033	2023
0.00015	0.00055	2023
0.0003	0.00088	
0.00034	0.00428	2023
0.00001	0.000047	2023
0.00001	0.000047	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001	0.000047	0.00001	0.000047	0.00001	0.000047
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Труба 1	0001			4.058	97.0845	21.2148	166.4206	11.7963	179.6972
Труба 2	0002			5.1758	42.3897	20.0583	132.3452	13.2397	146.3391
бокс для бульдозеров	0008			0.0018	0.0017	0.0018	0.0017	0.0018	0.0017
Итого:				9.2356	139.4759	41.2749	298.7675	25.0378	326.038
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
сварочные работы	6005			0.00081	0.00038	0.00081	0.00038	0.00081	0.00038
сварочные работы	6006			0.00038	0.00135	0.00038	0.00135	0.00038	0.00135
Итого:				0.00119	0.00173	0.00119	0.00173	0.00119	0.00173
Всего по загрязняющему веществу:				9.23679	139.47763	41.27609	298.76923	25.03899	326.03973
**0302, Азотная кислота (5)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
шкаф химреактивов	0012			0.00038	0.0018	0.00038	0.0018	0.00038	0.0018
Итого:				0.00038	0.0018	0.00038	0.0018	0.00038	0.0018
Всего по загрязняющему веществу:				0.00038	0.0018	0.00038	0.0018	0.00038	0.0018
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Труба 1	0001			0.6594	15.7762	3.4474	27.0433	1.9169	29.2008
Труба 2	0002			0.8411	6.8883	3.2595	21.5061	2.1515	23.7801
бокс для бульдозеров	0008			0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Итого:				1.5008	22.6648	6.7072	48.5497	4.0687	52.9812
Всего по загрязняющему веществу:				1.5008	22.6648	6.7072	48.5497	4.0687	52.9812
**0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водородхлорид) (163)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

11	12	13
0.00001	0.000047	2023
11.7963	179.6972	2025
13.2397	146.3391	2025
0.0018	0.0017	2023
25.0378	326.038	
0.00081	0.00038	2023
0.00038	0.00135	2023
0.00119	0.00173	
25.03899	326.03973	2025
0.00038	0.0018	2023
0.00038	0.0018	
0.00038	0.0018	2023
1.9169	29.2008	2025
2.1515	23.7801	2025
0.0003	0.0003	2023
4.0687	52.9812	
4.0687	52.9812	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
шкаф химреактивов	0012			0.0001	0.00048	0.0001	0.00048	0.0001	0.00048
Итого:				0.0001	0.00048	0.0001	0.00048	0.0001	0.00048
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.00048	0.0001	0.00048	0.0001	0.00048
**0322, Серная кислота (517)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
шкаф химреактивов	0012			0.00002	0.000096	0.00002	0.000096	0.00002	0.000096
Итого:				0.00002	0.000096	0.00002	0.000096	0.00002	0.000096
Всего по загрязняющему веществу:				0.00002	0.000096	0.00002	0.000096	0.00002	0.000096
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
бокс для бульдозеров	0008			0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Итого:				0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Труба 1	0001			0.033	11.6622	92.8787	27.14	42.9054	113.5957
Труба 2	0002			0.0422	9.8369	79.1703	22.7429	42.9172	113.3405
бокс для бульдозеров	0008			0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002
Итого:				0.0755	21.4993	172.0493	49.8831	85.8229	226.9364
Всего по загрязняющему веществу:				0.0755	21.4993	172.0493	49.8831	85.8229	226.9364
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
мазутонасосная	0004			0.00011	0.0000002	0.00011	0.0000002	0.00011	0.0000002
резервуары мазута	0005			0.00038	0.00017	0.00038	0.0344	0.00038	0.00017
очистные сооружения	0006			0.0148	0.265	0.0148	0.265	0.0148	0.265
мойка форсунок	0010			0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

11	12	13
0.0001	0.00048	2023
0.0001	0.00048	
0.0001	0.00048	2023
0.00002	0.000096	2023
0.00002	0.000096	
0.00002	0.000096	2023
0.0001	0.0001	2023
0.0001	0.0001	
0.0001	0.0001	2023
42.9054	113.5957	2025
42.9172	113.3405	2025
0.0003	0.0002	2023
85.8229	226.9364	
85.8229	226.9364	2025
0.00011	0.0000002	2023
0.00038	0.00017	2023
0.0148	0.265	2023
0.0001	0.0001	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
мойка кассет	0011			0.00003	0.00005	0.00003	0.00005	0.00003	0.00005
ТРК	0014			0.00015	0.00087	0.00015	0.00087	0.00015	0.00087
склад дизельного топлива	0015			0.00012	0.00006	0.00012	0.00006	0.00012	0.00006
Итого:				0.01569	0.2662502	0.01569	0.3004802	0.01569	0.2662502
Всего по загрязняющему веществу:				0.01569	0.2662502	0.01569	0.3004802	0.01569	0.2662502
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Труба 1	0001			12.1739	289.8063	29.8327	490.323	19.7755	498.5923
Труба 2	0002			15.5273	125.7349	31.3596	389.3932	24.1058	398.5196
бокс для бульдозеров	0008			0.0065	0.0062	0.0065	0.0062	0.0065	0.0062
Итого:				27.7077	415.5474	61.1988	879.7224	43.8878	897.1181
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
сварочные работы	6005			0.00399	0.00185	0.00399	0.00185	0.00399	0.00185
сварочные работы	6006			0.00185	0.00665	0.00185	0.00665	0.00185	0.00665
Итого:				0.00584	0.0085	0.00584	0.0085	0.00584	0.0085
Всего по загрязняющему веществу:				27.71354	415.5559	61.20464	879.7309	43.89364	897.1266
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
ремонтные мастерские	0007			0.000004	0.0004	0.000004	0.0004	0.000004	0.0004
мастерская	0009			0.000004	0.0004	0.000004	0.0004	0.000004	0.0004
топливоподачи									
Итого:				0.000008	0.0008	0.000008	0.0008	0.000008	0.0008
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
сварочные работы	6005			0.00013	0.00028	0.00013	0.00028	0.00013	0.00028
сварочные работы	6006			0.00013	0.00047	0.00013	0.00047	0.00013	0.00047
Итого:				0.00026	0.00075	0.00026	0.00075	0.00026	0.00075
Всего по загрязняющему веществу:				0.000268	0.00155	0.000268	0.00155	0.000268	0.00155
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

11	12	13
0.00003	0.00005	2023
0.00015	0.00087	2023
0.00012	0.00006	2023
0.01569	0.2662502	
0.01569	0.2662502	2023
19.7755	498.5923	2025
24.1058	398.5196	2025
0.0065	0.0062	2023
43.8878	897.1181	
0.00399	0.00185	2023
0.00185	0.00665	2023
0.00584	0.0085	
43.89364	897.1266	2025
0.000004	0.0004	2023
0.000004	0.0004	2023
0.000008	0.0008	
0.00013	0.00028	2023
0.00013	0.00047	2023
0.00026	0.00075	
0.000268	0.00155	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
сварочные работы	6005			0.00014	0.0003	0.00014	0.0003	0.00014	0.0003
сварочные работы	6006			0.00014	0.0005	0.00014	0.0005	0.00014	0.0005
Итого:				0.00028	0.0008	0.00028	0.0008	0.00028	0.0008
Всего по загрязняющему веществу:				0.00028	0.0008	0.00028	0.0008	0.00028	0.0008
**0410, Метан (727*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
продувка наружного газопровода	0019				0.275985		0.275985		0.275985
продувка внутреннего газопровода	0020				0.580095		0.580095		0.580095
Итого:					0.85608		0.85608		0.85608
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
эксплуатация газопровода	6007			0.082512	0.919648	0.082512	0.919648	0.082512	0.919648
Итого:				0.082512	0.919648	0.082512	0.919648	0.082512	0.919648
Всего по загрязняющему веществу:				0.082512	1.775728	0.082512	1.775728	0.082512	1.775728
**1071, Гидроксibenзол (155)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
очистные сооружения	0006			0.002	0.036	0.002	0.036	0.002	0.036
Итого:				0.002	0.036	0.002	0.036	0.002	0.036
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.036	0.002	0.036	0.002	0.036
**2732, Керосин (654*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
бокс для бульдозеров	0008			0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
Итого:				0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
Всего по загрязняющему веществу:				0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009

11	12	13
0.00014	0.0003	2023
0.00014	0.0005	2023
0.00028	0.0008	
0.00028	0.0008	2023
	0.275985	2023
	0.580095	2023
	0.85608	
0.082512	0.919648	2023
0.082512	0.919648	
0.082512	1.775728	2023
0.002	0.036	2023
0.002	0.036	
0.002	0.036	2023
0.0009	0.0009	2023
0.0009	0.0009	
0.0009	0.0009	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
**2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
мойка форсунок	0010			0.019	0.0163	0.019	0.0163	0.019	0.0163
мойка кассет	0011			0.00044	0.0008	0.00044	0.0008	0.00044	0.0008
металлообрабатывающие станки	0013			0.000031	0.00033	0.000031	0.00033	0.000031	0.00033
ТРК	0014			0.005	0.0158	0.005	0.0158	0.005	0.0158
Итого:				0.024471	0.03323	0.024471	0.03323	0.024471	0.03323
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
баки с маслом	6004			0.00013	0.0000043	0.00013	0.0000043	0.00013	0.0000043
Итого:				0.00013	0.0000043	0.00013	0.0000043	0.00013	0.0000043
Всего по загрязняющему веществу:				0.024601	0.0332343	0.024601	0.0332343	0.024601	0.0332343
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
мазутонасосная	0004			0.02212	0.00004	0.02212	0.00004	0.02212	0.00004
резервуары мазута	0005			0.0788	0.035	0.0788	0.00017	0.0788	0.0344
очистные сооружения	0006			0.4132	7.459	0.4132	7.459	0.4132	7.459
мойка форсунок	0010			0.0293	0.0249	0.0293	0.0249	0.0293	0.0249
мойка кассет	0011			0.01	0.018	0.01	0.018	0.01	0.018
ТРК	0014			0.05219	0.31077	0.05219	0.31077	0.05219	0.31077
склад дизельного топлива	0015			0.0435	0.0213	0.0435	0.0213	0.0435	0.0213
Итого:				0.64911	7.86901	0.64911	7.83418	0.64911	7.86841
Всего по загрязняющему веществу:				0.64911	7.86901	0.64911	7.83418	0.64911	7.86841
**2902, Взвешенные частицы (116)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
ремонтные мастерские	0007			0.005	0.0003	0.005	0.0003	0.005	0.0003
мастерская	0009			0.0038	0.0003	0.0038	0.0003	0.0038	0.0003
топливоподачи металлообрабатывающие станки	0013			0.0066	0.0044	0.0066	0.0044	0.0066	0.0044
ремонтная мастерская	0018			0.0068	0.0018	0.0068	0.0018	0.0068	0.0018
Итого:				0.0222	0.0068	0.0222	0.0068	0.0222	0.0068

11	12	13
0.019	0.0163	2023
0.00044	0.0008	2023
0.000031	0.00033	2023
0.005	0.0158	2023
0.024471	0.03323	
0.00013	0.0000043	2023
0.00013	0.0000043	
0.024601	0.0332343	2023
0.02212	0.00004	2023
0.0788	0.035	2023
0.4132	7.459	2023
0.0293	0.0249	2023
0.01	0.018	2023
0.05219	0.31077	2023
0.0435	0.0213	2023
0.64911	7.86901	
0.64911	7.86841	2023
0.005	0.0003	2023
0.0038	0.0003	2023
0.0066	0.0044	2023
0.0068	0.0018	2023
0.0222	0.0068	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по загрязняющему веществу:				0.0222	0.0068	0.0222	0.0068	0.0222	0.0068
**2904, Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Труба 1	0001						0.0009		0.0006
Труба 2	0002						0.0006		0.0006
Итого:							0.0015		0.0012
Всего по загрязняющему веществу:							0.0015		0.0012
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Труба 1	0001					12.3635	3.2046	2.8546	14.7982
Труба 2	0002					10.5366	2.7311	5.7092	14.7982
башенный склад сухого песка	0016			0.00005	0.00016	0.00005	0.00016	0.00005	0.00016
пескораздаточный бункер	0017			0.0072	0.0013	0.0072	0.0013	0.0072	0.0013
Итого:				0.00725	0.00146	22.90735	5.93716	8.57105	29.59786
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
сварочные работы	6005	0.00014	0.0003	0.00014	0.0003	0.00014	0.0003	0.00014	0.0003
сварочные работы	6006	0.00014	0.0005	0.00014	0.0005	0.00014	0.0005	0.00014	0.0005
Итого:		0.00028	0.0008	0.00028	0.0008	0.00028	0.0008	0.00028	0.0008
Всего по загрязняющему веществу:		0.00753	0.00226	0.00753	0.00226	22.90763	5.93796	8.57133	29.59866
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
разгрузочные устройства	0003					0.0001	0.00004	0.0001	0.0002
Итого:						0.0001	0.00004	0.0001	0.0002
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
склад угля	6001					0.05565	0.5539	0.05565	0.5539
Итого:						0.05565	0.5539	0.05565	0.5539
Всего по						0.05575	0.55394	0.05575	0.5541

11	12	13
0.0222	0.0068	2023
	0.0009	2024
	0.0006	2024
	0.0015	
	0.0015	2024
2.8546	14.7982	2025
5.7092	14.7982	2025
0.00005	0.00016	2023
0.0072	0.0013	2023
8.57105	29.59786	
0.00014	0.0003	2023
0.00014	0.0005	2023
0.00028	0.0008	
8.57133	29.59866	
0.0001	0.0002	2025
0.0001	0.0002	
0.05565	0.5539	2025
0.05565	0.5539	
0.05575	0.5541	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
загрязняющему веществу:									
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
ремонтные мастерские	0007			0.0195	0.0012	0.0195	0.0012	0.0195	0.0012
мастерская	0009			0.0153	0.0012	0.0153	0.0012	0.0153	0.0012
топливоподачи									
металлообрабатывающие	0013			0.0877	0.057	0.0877	0.057	0.0877	0.057
станки									
ремонтная мастерская	0018			0.0244	0.0064	0.0244	0.0064	0.0244	0.0064
Итого:				0.1469	0.0658	0.1469	0.0658	0.1469	0.0658
Всего по									
загрязняющему				0.1469	0.0658	0.1469	0.0658	0.1469	0.0658
веществу:									
Всего по объекту:				39.483651	609.2926855	305.150101	1293.5185255	168.400801	1543.3300855
Из них:									
Итого по организованным				39.388999	608.3484532	304.999799	1292.0203932	168.250499	1541.8319532
источникам:									
Итого по неорганизованным				0.094652	0.9442323	0.150302	1.4981323	0.150302	1.4981323
источникам:									

11	12	13
0.0195	0.0012	2023
0.0153	0.0012	2023
0.0877	0.057	2023
0.0244	0.0064	2023
0.1469	0.0658	
0.1469	0.0658	2023

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Обоснование возможности достижения нормативов допустимых выбросов с учётом использования малоотходных технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объёма производства не предусматривается.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия считается территория (акватория) подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Областью воздействия для данного объекта является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

3.6. Данные о пределах области воздействия.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Область воздействия была рассчитана на программном комплексе Эра. Для ТЭЦ-3 область воздействия не выходит за пределы санитарно-защитной зоны.

Общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

3.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

В районе размещения объекта и в прилегающей территории отсутствуют заповедники, музеи, памятники архитектуры.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется прогнозирование НМУ.

4.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчётами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20%, по второму на 20-40% и по третьему на 40-60%;

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При в первом режиме работы необходимо предусмотреть обеспечение инструментального контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ.

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 мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторые особо опасные условия предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

При третьем режиме работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на эколога.

Первый режим:

- Запрещается работа оборудования на форсированном режиме;

Второй режим:

- Снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- Принять меры по предотвращению испарения топлива.

Третий режим:

- Запрещается выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями;
- Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

Таблица 4.1 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности мероп- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													X1/Y1	X2/Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	Труба 1 (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	1077.48/- 1434.7	Площадка 1	120	3	34.6	244.57356 / 244.57356	130 / 130	4.058	3.4493	15	
												0.6594	0.56049	15	
												0.033	0.02805	15	
												12.1739	10.347815	15	
д/ год ч/ сут	Труба 2 (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	1142.42/- 1421.2		120	3	29.8	210.64428 / 210.64428	135 / 135	5.1758	4.39943	15	
												0.8411	0.714935	15	
												0.0422	0.03587	15	
												15.5273	13.198205	15	
д/ год ч/ сут	мазутонасос- ная (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	0004	2110.38/- 1607.7		8	0.63	3.33	1.0380451 / 1.0380451	20/20	0.00011	0.0000935	15	
												0.02212	0.018802	15	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оC	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	резервуары мазута (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	С); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0005	2205.45/- 1591.6		10	0.4	0.03	0.0037699 / 0.0037699	20/20	0.00038	0.000323	15	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.0788	0.06698	15	
д/ год ч/ сут	очистные сооружения (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0006	2066.8/- 1597.5		10	0.4	0.6	0.0753984 / 0.0753984	20/20	0.0148	0.01258	15	
			Гидроксibenзол (155) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.002 0.4132	0.0017 0.35122	15 15	
д/ год ч/ сут	ремонтные мастерские (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0007	1241.04/- 1610.7		10	0.4	0.6	0.0753984 / 0.0753984	20/20	0.00011	0.0000935	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00002	0.000017	15	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000004	0.0000034	15	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	бокс для бульдозеров (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	1395.28/- 1635.8		13	0.25	0.66	0.0323978/ 0.0323978	20/20	0.005	0.00425	15	
												0.0195	0.016575	15	
												0.0018	0.00153	15	
												0.0003	0.000255	15	
												0.0001	0.000085	15	
д/ год ч/ сут	мастерская топливопода- чи (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0009	1740.34/- 1656.5		10	0.25	0.6	0.0294525/ 0.0294525	20/20	0.0003	0.000255	15	
												0.0001	0.000085	15	
												0.0003	0.000255	15	
												0.0065	0.005525	15	
												0.0009	0.000765	15	
												0.00011	0.0000935	15	
												0.00002	0.000017	15	
0.000004	0.0000034	15													
0.0038	0.00323	15													
0.0153	0.013005	15													

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													X1/Y1	X2/Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	мойка форсунок (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	1384.62/-1608		12	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.0001	0.000085	15	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								0.019	0.01615	15		
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.0293	0.024905	15		
д/ год ч/ сут	мойка кассет (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0011	1375.19/-1579.7		8	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.00003	0.0000255	15	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								0.00044	0.000374	15		
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.01	0.0085	15		
д/ год ч/ сут	шкаф химреактивов (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0012	1146.13/-1625.5		8	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.00001	0.0000085	15	
			Азотная кислота (5)								0.00038	0.000323	15		

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности мероп- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	металлообра- батывающие станки (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0013	1402.14/- 1671.3		10	0.3	0.42	0.0296881 / 0.0296881	20/20	0.0001	0.000085	15	
												0.00002 0.000031	0.000017 0.00002635	15 15	
												0.0066 0.0877	0.00561 0.074545	15 15	
д/ год ч/ сут	ТРК (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0014	1860.26/- 1446.3		3	0.12	0.02	0.0002262 / 0.0002262	20/20	0.00015	0.0001275	15	
												0.005	0.00425	15	
												0.05219	0.0443615	15	
д/ год ч/ сут	склад дизельного топлива (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0015	1802.32/- 1454.4		3.5	0.05	0.01	0.0000196/ 0.0000196	20/20	0.00012	0.000102	15	
												0.0435	0.036975	15	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газозвушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	башенный склад сухого песка (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0016	1328.03/- 1587.8		12	0.05	0.01	0.0000196/ 0.0000196	20/20	0.00005	0.0000425	15	
д/ год ч/ сут	пескораздат очный бункер (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0017	1354.98/- 1585.1		17.6	0.01	0.04	0.0000031 / 0.0000031	20/20	0.0072	0.00612	15	
д/ год ч/ сут	ремонтная мастерская (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0018	1728.21/- 1622.8		10	0.4	0.6	0.0753984 / 0.0753984	20/20	0.0068	0.00578	15	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								0.0244	0.02074	15		
д/ год ч/ сут	баки с маслом (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и	6004	1908.97/- 1439.3	2/2	2		1.5		20/20	0.00013	0.0001105	15	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													X1/Y1	X2/Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
сут д/ год ч/ сут	сварочные работы (1)	опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	др.) (716*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	6005	1422.84/-1703.1	2/2	2		1.5		20/20	0.00193	0.0016405	15	
													0.00015	0.0001275	15
													0.00081	0.0006885	15
													0.00399	0.0033915	15
													0.00013	0.0001105	15
													0.00014	0.000119	15
												0.00014	0.000119	15	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффек- тив- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	сварочные работы (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	месторождений) (494)	6006	2123.87/- 1586	2/2	2		1.5		20/20	0.00193	0.0016405	15	
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00015	0.0001275	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00038	0.000323	15	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00185	0.0015725	15	
			Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.00013	0.0001105	15	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00014	0.000119	15	
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)												
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских														

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													X1/Y1	X2/Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут д/ год ч/ сут д/ год ч/ сут д/ год ч/ сут	продувка наружного газопровода (1) продувка внутреннего газопровода (1) эксплуатаци я газопровода (1) Труба 1 (2)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	месторождений) (494) Метан (727*)	0019	1658.48/- 1665.5		12	0.032	5471	4.4/4.4	20/20			15	
			Метан (727*)	0020	1489.91/- 1701.4		42	0.032	5471	4.4/4.4	20/20			15	
			Метан (727*)	6007	1943.62/- 1647.6	2/2	2	1.5		20/20	0.082512	0.0701352	15		
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	1077.48/- 1434.7		120	3	34.6	244.57356/ 244.57356	130 / 130	4.058	3.2464	20	
д/ год ч/ сут	Труба 2 (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.6594	0.52752	20		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							0.033	0.0264	20			
			Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							12.1739	9.73912	20			
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	1142.42/- 1421.2		120	3	29.8	210.64428/ 210.64428	135 / 135	5.1758	4.14064	20	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.8411	0.67288	20		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,								0.0422	0.03376	20		

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника										
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/ год ч/ сут	мазутонасос- ная (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера (IV) оксид) (516) Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0004	2110.38/- 1607.7		8	0.63	3.33	1.0380451 / 1.0380451	20/20	15.5273	12.42184	20
												0.00011	0.000088	20
												0.02212	0.017696	20
д/ год ч/ сут	резервуары мазута (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0005	2205.45/- 1591.6		10	0.4	0.03	0.0037699 / 0.0037699	20/20	0.00038	0.000304	20
												0.0788	0.06304	20
д/ год ч/ сут	очистные сооружения (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0006	2066.8/- 1597.5		10	0.4	0.6	0.0753984 / 0.0753984	20/20	0.0148	0.01184	20
												0.002 0.4132	0.0016 0.33056	20 20

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
д/ год ч/ сут	ремонтные мастерские (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	С); Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0007	1241.04/-1610.7		10	0.4	0.6	0.0753984 / 0.0753984	20/20	0.00011	0.000088	20	
д/ год ч/ сут	бокс для бульдозеров (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0008	1395.28/-1635.8		13	0.25	0.66	0.0323978 / 0.0323978	20/20	0.0018	0.00144	20	
д/ год	мастерская топливопода	Мероприятия при НМУ 2-й	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0009	1740.34/-1656.5		10	0.25	0.6	0.0294525 / 0.0294525	20/20	0.0009	0.00072	20	
												0.00011	0.000088	20	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности мероп- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15	
ч/ сут	чи (2)	степени опасности	диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0010	1384.62/-1608		12	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.00002	0.000016	20	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000004	0.0000032	20	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0038	0.00304	20	
			Взвешенные частицы (116)									0.0153	0.01224	20	
д/ год ч/ сут	мойка форсунок (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0011	1375.19/-1579.7		8	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.0001	0.00008	20	
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0.019	0.0152	20	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)									0.0293	0.02344	20	
д/ год ч/ сут	мойка кассет (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0011	1375.19/-1579.7		8	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.00003	0.000024	20	
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0.00044	0.000352	20	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности мероп- риятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	шкаф химреактивов (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0012	1146.13/- 1625.5		8	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.01	0.008	20	
			Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)									0.00001	0.000008	20	
			Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517)									0.00038 0.0001	0.000304 0.00008	20 20	
д/ год ч/ сут	металлообра- батывающие станки (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0013	1402.14/- 1671.3		10	0.3	0.42	0.0296881 / 0.0296881	20/20	0.00002 0.000031	0.000016 0.0000248	20 20	
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0.0066 0.0877	0.00528 0.07016	20 20	
д/ год ч/ сут	ТРК (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в	0014	1860.26/- 1446.3		3	0.12	0.02	0.0002262 / 0.0002262	20/20	0.00015	0.00012	20	
												0.005	0.004	20	
												0.05219	0.041752	20	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	склад дизельного топлива (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0015	1802.32/- 1454.4		3.5	0.05	0.01	0.0000196/ 0.0000196	20/20	0.00012	0.000096	20	
												0.0435	0.0348	20	
д/ год ч/ сут	башенный склад сухого песка (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0016	1328.03/- 1587.8		12	0.05	0.01	0.0000196/ 0.0000196	20/20	0.00005	0.00004	20	
д/ год ч/ сут	пескораздат очный бункер (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0017	1354.98/- 1585.1		17.6	0.01	0.04	0.0000031/ 0.0000031	20/20	0.0072	0.00576	20	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
д/ год ч/ сут	ремонтная мастерская (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	зола углей казахстанских месторождений)(494) Взвешенные частицы (116)	0018	1728.21/- 1622.8		10	0.4	0.6	0.0753984/ 0.0753984	20/20	0.0068	0.00544	20	
д/ год ч/ сут	баки с маслом (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6004	1908.97/- 1439.3	2/2	2		1.5		20/20	0.00013	0.000104	20	
д/ год ч/ сут	сварочные работы (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6005	1422.84/- 1703.1	2/2	2		1.5		20/20	0.00193	0.001544	20	
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00015	0.00012	20	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00081	0.000648	20	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00399	0.003192	20	
			Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.00013	0.000104	20	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00014	0.000112	20	
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(												

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													X1/Y1	X2/Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	сварочные работы (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(	6006	2123.87/- 1586	2/2	2	1.5		20/20	0.00014	0.000112	20		
									0.00193	0.001544	20				
									0.00015	0.00012	20				
									0.00038	0.000304	20				
									0.00185	0.00148	20				
									0.00013	0.000104	20				
									0.00014	0.000112	20				

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут д/ год ч/ сут д/ год ч/ сут д/ год ч/ сут	продувка наружного газопровода (2) продувка внутреннего газопровода (2) эксплуатаци я газопровода (2) Труба 1 (3)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494) Метан (727*)	0019	1658.48/- 1665.5		12	0.032	5471	4.4/4.4	20/20	0.00014	0.000112	20	
			Метан (727*)	0020	1489.91/- 1701.4		42	0.032	5471	4.4/4.4	20/20			20	
			Метан (727*)	6007	1943.62/- 1647.6	2/2	2		1.5		20/20	0.082512	0.0660096	20	
			Азота (IV) диоксид(Азота диоксид) (4)	0001	1077.48/- 1434.7		120	3	34.6	244.57356/ 244.57356	130 / 130	4.058	2.4348	40	
			Азот (II) оксид(Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,										0.6594	0.39564	40
												0.033	0.0198	40	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/ год ч/ сут	Труба2 (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0002	1142.42/- 1421.2		120	3	29.8	210.64428 / 210.64428	135 / 135	12.1739	7.30434	40
			584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									5.1758	3.10548	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.8411	0.50466	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (									0.0422	0.02532	40
д/ год ч/ сут	мазутонасос ная (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	584) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0004	2110.38/- 1607.7		8	0.63	3.33	1.0380451 / 1.0380451	20/20	15.5273	9.31638	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.00011	0.000066	40
д/ год ч/ сут	резервуары мазута (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0005	2205.45/- 1591.6		10	0.4	0.03	0.0037699 / 0.0037699	20/20	0.02212	0.013272	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные									0.00038	0.000228	40
												0.0788	0.04728	40

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газозвушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
д/ год ч/ сут	очистные сооружения (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Гидроксibenзол (155) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0006	2066.8/- 1597.5		10	0.4	0.6	0.0753984/ 0.0753984	20/20	0.0148	0.00888	40	
д/ год ч/ сут	ремонтные мастерские (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0007	1241.04/- 1610.7		10	0.4	0.6	0.0753984/ 0.0753984	20/20	0.00011	0.000066	40	
д/ год ч/ сут	бокс для бульдозеров (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0008	1395.28/- 1635.8		13	0.25	0.66	0.0323978/ 0.0323978	20/20	0.0018	0.00108	40	
												0.0003	0.00018	40	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	мастерская топливопода- чи (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0009	1740.34/- 1656.5		10	0.25	0.6	0.0294525 / 0.0294525	20/20	0.0001	0.00006	40	
												0.0003	0.00018	40	
												0.0065	0.0039	40	
												0.0009	0.00054	40	
												0.00011	0.000066	40	
												0.00002	0.000012	40	
												0.000004	0.0000024	40	
д/ год ч/ сут	мойка форсунок (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в	0010	1384.62/- 1608		12	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.0001	0.00006	40	
												0.019	0.0114	40	
												0.0293	0.01758	40	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	мойка кассет (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0011	1375.19/- 1579.7		8	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.00003	0.000018	40	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)							0.00044	0.000264	40			
										0.01	0.006	40			
д/ год ч/ сут	шкаф химрективов (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517)	0012	1146.13/- 1625.5		8	0.12	0.17	0.0019227 / 0.0019227	20/20	0.00001	0.000006	40	
д/ год ч/ сут	металлообра- батывающие станки (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Взвешенные частицы (116)	0013	1402.14/- 1671.3		10	0.3	0.42	0.0296881 / 0.0296881	20/20	0.00002 0.000031	0.000012 0.0000186	40 40	
											0.0066	0.00396	40		

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности мероп- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	ТРК (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0014	1860.26/- 1446.3		3	0.12	0.02	0.0002262 / 0.0002262	20/20	0.0877	0.05262	40	
			Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.00015	0.00009	40	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.005	0.003	40	
д/ год ч/ сут	склад дизельного топлива (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0015	1802.32/- 1454.4		3.5	0.05	0.01	0.0000196 / 0.0000196	20/20	0.05219	0.031314	40	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.00012	0.000072	40	
д/ год ч/ сут	башенный склад сухого песка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0016	1328.03/- 1587.8		12	0.05	0.01	0.0000196 / 0.0000196	20/20	0.0435	0.0261	40	
												0.00005	0.00003	40	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффек- тив- ности меро- прия- тий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	пескораздат очный бункер (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494)	0017	1354.98/- 1585.1		17.6	0.01	0.04	0.0000031 / 0.0000031	20/20	0.0072	0.00432	40	
д/ год ч/ сут	ремонтная мастерская (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0018	1728.21/- 1622.8		10	0.4	0.6	0.0753984/ 0.0753984	20/20	0.0068	0.00408	40	
д/ год ч/ сут	баки с маслом (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	6004	1908.97/- 1439.3	2/2	2		1.5		20/20	0.00013	0.000078	40	
д/ год ч/ сут	сварочные работы (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота	6005	1422.84/- 1703.1	2/2	2		1.5		20/20	0.00193	0.001158	40	
												0.00015	0.00009	40	
												0.00081	0.000486	40	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	сварочные работы (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	диоксид) (4) Углеродоксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота	6006	2123.87/-1586	2/2	2		1.5	20/20	0.00399	0.002394	40		
											0.00013	0.000078	40		
											0.00014	0.000084	40		
											0.00014	0.000084	40		
											0.00193	0.001158	40		
											0.00015	0.00009	40		
												0.00038	0.000228	40	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут д/ год ч/ сут	продувка наружного газопровода (3) продувка внутреннего газопровода (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	диоксид (4) Углеродоксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Метан (727*)	0019	1658.48/-1665.5		12	0.032	5471	4.4/4.4	20/20	0.00185 0.00013 0.00014	0.00111 0.000078 0.000084	40 40 40	
			Метан (727*)	0020	1489.91/-1701.4		42	0.032	5471	4.4/4.4	20/20	0.00014	0.000084	40	

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/ год ч/ сут	эксплуатаци я газопровода (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	6007	1943.62/- 1647.6	2/2	2		1.5		20/20	0.082512	0.0495072	40	

4.2. Рекомендации для населения при НМУ

Рекомендации для населения при НМУ от РГП «Казгидромет»:

- сократить время пребывания на открытом воздухе, особенно вблизи автотрасс или других источников загрязнения. Детям и беременным женщинам следует отказаться от длительных прогулок;
- людям, страдающим хроническими заболеваниями легких, сердечно-сосудистыми, аллергическими заболеваниями, при нахождении на открытом воздухе, необходимо иметь при себе необходимые лекарственные препараты;
- ограничить физическую нагрузку на открытом воздухе. Занятие физкультурой и спортом проводить в закрытых спортивных комплексах.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
** Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
ремонтные мастерские	0007	10.0	0.00011	0.0094	2.7	4.00844	0.000094	15	3.40717	0.000088	20	3.20675	0.000066	40	2.40506	инструментальный
мастерская топливоподдачи	0009	10.0	0.00011	0.0094	2.7		0.000094	15		0.000088	20		0.000066	40		инструментальный
сварочные работы	6005	2.0	0.00193	0.00417	47.3		0.001641	15		0.001544	20		0.001158	40		расчетный
сварочные работы	6006	2.0	0.00193	0.00695	47.3	27.4726	0.001641	15	23.3517	0.001544	20	21.9781	0.001158	40	16.4836	расчетный
	ВСЕГО:		0.00408	0.02992			0.003468			0.003264			0.002448			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00408	0.02992	100		0.003468			0.003264			0.002448			
**Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
ремонтные мастерские	0007	10.0	0.00002	0.0017	5.9	0.72881	0.000017	15	0.61949	0.000016	20	0.58305	0.000012	40	0.43728	инструментальный
мастерская топливоподдачи	0009	10.0	0.00002	0.0017	5.9		0.000017	15		0.000016	20		0.000012	40		инструментальный
сварочные работы	6005	2.0	0.00015	0.00033	44.1		0.000128	15		0.00012	20		0.00009	40		расчетный
сварочные работы	6006	2.0	0.00015	0.00055	44.1	83.7307	0.000128	15	71.1711	0.00012	20	66.9846	0.00009	40	50.2384	расчетный
	ВСЕГО:		0.00034	0.00428			0.000289			0.000272			0.000204			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00034	0.00428	100		0.000289			0.000272			0.000204			
** Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)(0150)																
шкаф химрективов	0012	8.0	0.00001	0.000047	100	0.00006	0.000009	15	0.00005	0.000008	20	0.00005	0.000006	40	0.00004	инструментальный
	ВСЕГО:		0.00001	0.000047			0.000009			0.000008			0.000006			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00001	0.000047	100		0.000009			0.000008			0.000006			
** Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Труба 1	0001	120.0	4.058	97.0845	43.9	28.7912	3.4493	15	24.4725	3.2464	20	23.033	2.4348	40	17.2747	инструментал

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Труба 2 бокс для бульдозеров сварочные работы сварочные работы	0002	120.0	5.1758	42.3897	56.1	171461	4.39943	15	145742	4.14064	20	137169	3.10548	40	102876	ьный инструментал ьный инструментал ьный расчетный
	0008	13.0	0.0018	0.0017			0.00153	15		0.00144	20		0.00108	40		
	6005	2.0	0.00081	0.00038			0.000689	15		0.000648	20		0.000486	40		
	6006	2.0	0.00038	0.00135		212.118	0.000323	15	180.3	0.000304	20	169.694	0.000228	40	127.271	
	ВСЕГО:		9.23679	139.47763			7.851272			7.389432			5.542074			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.00119	0.00173			0.001012			0.000952			0.000714			
	10-20		0.0018	0.0017			0.00153			0.00144			0.00108			
	>100		9.2338	139.4742	100		7.84873			7.38704			5.54028			
	**Азотная кислота(5)(0302)															
шкаф химрективов	0012	8.0	0.00038	0.0018	100	0.00229	0.000323	15	0.00195	0.000304	20	0.00183	0.000228	40	0.00138	инструментал ьный
	ВСЕГО:		0.00038	0.0018			0.000323			0.000304			0.000228			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00038	0.0018	100		0.000323			0.000304			0.000228			
**Азот (II)оксид (Азотаоксид) (6)(0304)																
Труба 1	0001	120.0	0.6594	15.7762	43.9	4.67839	0.56049	15	3.97663	0.52752	20	3.74272	0.39564	40	2.80704	инструментал
Труба 2	0002	120.0	0.8411	6.8883	56.1	27863.6	0.714935	15	23684.1	0.67288	20	22290.9	0.50466	40	16718.2	ьный
бокс для бульдозеров	0008	13.0	0.0003	0.0003		167.461	0.000255	15	142.342	0.00024	20	133.969	0.00018	40	100.477	инструментал
	ВСЕГО:		1.5008	22.6648			1.27568			1.20064			0.90048			ьный
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0003	0.0003			0.000255			0.00024			0.00018			
	>100		1.5005	22.6645	100		1.275425			1.2004			0.9003			

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
**Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)																	
шкаф химрективов	0012	8.0	0.0001	0.00048	100	55.8205	0.000085	15	47.4474	0.00008	20	44.6564	0.00006	40	33.4923	инструментальный	
	ВСЕГО:		0.0001	0.00048			0.000085			0.00008			0.00006				
	В том числе по градациям высот 0-10			0.0001	0.00048	100		0.000085			0.00008			0.00006			
**Серная кислота (517)(0322)																	
шкаф химрективов	0012	8.0	0.00002	0.000096	100	0.66255	0.000017	15	0.56317	0.000016	20	0.53004	0.000012	40	0.39753	инструментальный	
	ВСЕГО:		0.00002	0.000096			0.000017			0.000016			0.000012				
	В том числе по градациям высот 0-10			0.00002	0.000096	100		0.000017			0.000016			0.000012			
**Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																	
бокс для бульдозеров	0008	13.0	0.0001	0.0001	100	0.0006	0.000085	15	0.00051	0.00008	20	0.00048	0.00006	40	0.00036	инструментальный	
	ВСЕГО:		0.0001	0.0001			0.000085			0.00008			0.00006				
	В том числе по градациям высот 10-20			0.0001	0.0001	100		0.000085			0.00008			0.00006			
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																	
Труба 1	0001	120.0	0.033	11.6622	43.7	0.23413	0.02805	15	0.19901	0.0264	20	0.18731	0.0198	40	0.14048	инструментальный	
Труба 2	0002	120.0	0.0422	9.8369	55.9	1397.98	0.03587	15	1188.29	0.03376	20	1118.39	0.02532	40	838.79		инструментальный
бокс для бульдозеров	0008	13.0	0.0003	0.0002	0.4	0.31018	0.000255	15	0.26365	0.00024	20	0.24814	0.00018	40	0.18611		
	ВСЕГО:		0.0755	21.4993			0.064175			0.0604			0.0453				
В том числе по градациям высот 10-20			0.0003	0.0002	0.4		0.000255			0.00024			0.00018				
>100			0.0752	21.4991	99.6		0.06392			0.06016			0.04512				
**Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																	

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
мазутонасосная	0004	8.0	0.00011	0.0000002	0.7	31.3161	0.000094	15	26.6187	0.000088	20	25.0529	0.000066	40	18.7897	инструментальный
резервуары мазута	0005	10.0	0.00038	0.00017	2.4	5.40912	0.000323	15	4.59775	0.000304	20	4.32729	0.000228	40	3.24547	инструментальный
очистные сооружения	0006	10.0	0.0148	0.265	94.3	8261.43	0.01258	15	7022.21	0.01184	20	6609.14	0.00888	40	4956.86	инструментальный
мойка форсунок	0010	12.0	0.0001	0.0001	0.6	55.8205	0.000085	15	47.4474	0.00008	20	44.6564	0.00006	40	33.4923	инструментальный
мойка кассет	0011	8.0	0.00003	0.00005	0.2	142.342	0.000026	15	120.991	0.000024	20	113.874	0.000018	40	85.4053	инструментальный
ТРК	0014	3.0	0.00015	0.00087	1	8213.73	0.000128	15	6981.67	0.00012	20	6570.98	0.00009	40	4928.24	инструментальный
склад дизельного топлива	0015	3.5	0.00012	0.00006	0.8	0.00072	0.000102	15	0.00062	0.000096	20	0.00058	0.000072	40	0.00043	инструментальный
	ВСЕГО:		0.01569	0.2662502			0.013337			0.012552			0.009414			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.01559	0.2661502	99.4		0.013252			0.012472			0.009354			
	10-20		0.0001	0.0001	0.6		0.000085			0.00008			0.00006			
**Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Труба 1	0001	120.0	12.1739	289.8063	43.9	86.3729	10.34782	15	73.417	9.73912	20	69.0983	7.30434	40	51.8237	инструментальный
Труба 2	0002	120.0	15.5273	125.7349	56.1	514381	13.19821	15	437224	12.42184	20	411505	9.31638	40	308628	инструментальный
бокс для бульдозеров	0008	13.0	0.0065	0.0062			0.005525	15		0.0052	20		0.0039	40		инструментальный
сварочные работы	6005	2.0	0.00399	0.00185			0.003392	15		0.003192	20		0.002394	40		расчетный
сварочные работы	6006	2.0	0.00185	0.00665		26.3339	0.001573	15	22.3838	0.00148	20	21.0671	0.00111	40	15.8003	расчетный
	ВСЕГО:		27.71354	415.5559			23.55651			22.17083			16.62812			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00584	0.0085			0.004964			0.004672			0.003504			
	10-20		0.0065	0.0062			0.005525			0.0052			0.0039			

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	>100		27.7012	415.5412	100		23.54602			22.16096			16.62072			
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
ремонтные мастерские	0007	10.0	0.000004	0.0004	1.5	0.14576	0.000003	15	0.1239	0.000003	20	0.11661	0.000002	40	0.08746	инструментальный
мастерская топливоподачи	0009	10.0	0.000004	0.0004	1.5		0.000003	15		0.000003	20		0.000002	40		
сварочные работы	6005	2.0	0.00013	0.00028	48.5		0.000111	15		0.000104	20		0.000078	40		расчетный
сварочные работы	6006	2.0	0.00013	0.00047	48.5		0.000111	15		0.000104	20		0.000078	40		
	ВСЕГО:		0.000268	0.00155			0.000228			0.000214			0.000161			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000268	0.00155	100		0.000228			0.000214			0.000161			
**Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды) (0344)																
сварочные работы	6005	2.0	0.00014	0.0003	50		0.000119	15		0.000112	20		0.000084	40		расчетный
сварочные работы	6006	2.0	0.00014	0.0005	50	0.03415	0.000119	15	0.02903	0.000112	20	0.02732	0.000084	40	0.02049	расчетный
	ВСЕГО:		0.00028	0.0008			0.000238			0.000224			0.000168			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00028	0.0008	100		0.000238			0.000224			0.000168			
**Метан (727*)(0410)																
продувка наружного газопровода	0019	12.0		0.275985				15			20			40		инструментальный
продувка внутреннего газопровода	0020	42.0		0.580095				15			20			40		инструментальный
эксплуатация газопровода	6007	2.0	0.082512	0.919648	100	1174.52	0.070135	15	998.341	0.06601	20	939.615	0.049507	40	704.711	расчетный
	ВСЕГО:		0.082512	1.775728			0.070135			0.06601			0.049507			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.082512	0.919648	100		0.070135			0.06601			0.049507			

Наименование цеха,участка	Номер источ-ника выбро-са	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	10-20			0.275985												
	30-50			0.580095												
**Гидроксibenзол (155)(1071)																
очистные сооружения	0006	10.0	0.002	0.036	100	66.2551	0.0017	15	56.3169	0.0016	20	53.0041	0.0012	40	39.7531	инструментал ьный
	ВСЕГО:		0.002	0.036			0.0017			0.0016			0.0012			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.002	0.036	100		0.0017			0.0016			0.0012			
**Керосин (654*)(2732)																
бокс для бульдозеров	0008	13.0	0.0009	0.0009	100	502.384	0.000765	15	427.027	0.00072	20	401.907	0.00054	40	301.431	инструментал ьный
	ВСЕГО:		0.0009	0.0009			0.000765			0.00072			0.00054			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0009	0.0009	100		0.000765			0.00072			0.00054			
**Масло минеральное нефтяное(веретенное, машинное, цилиндровоеи др.) (716*)(2735)																
мойка форсунок	0010	12.0	0.019	0.0163	77.3	10605.9	0.01615	15	9015.01	0.0152	20	8484.71	0.0114	40	6363.53	инструментал ьный
мойка кассет	0011	8.0	0.00044	0.0008	1.8	15.9065	0.000374	15	13.5205	0.000352	20	12.7252	0.000264	40	9.54391	
металлообрабаты вающие станки	0013	10.0	0.000031	0.00033	0.1	147.087	0.000026	15	125.024	0.000025	20	117.67	0.000019	40	88.2522	инструментал ьный
	ТРК	0014	3.0	0.005	0.0158	20.3		0.00425	15		0.004	20		0.003	40	
баки с маслом	6004	2.0	0.00013	0.0000043	0.5	0.13441	0.000111	15	0.11425	0.000104	20	0.10753	0.000078	40	0.08065	расчетный
	ВСЕГО:		0.024601	0.0332343			0.020911			0.019681			0.014761			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.005601	0.0169343	22.7		0.004761			0.004481			0.003361			
	10-20		0.019	0.0163	77.3		0.01615			0.0152			0.0114			

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
** Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
мазутонасосная	0004	8.0	0.02212	0.00004	3.4	6297.39	0.018802	15	5352.78	0.017696	20	5037.91	0.013272	40	3778.43	инструментальный
резервуары мазута	0005	10.0	0.0788	0.035	12.1	1121.68	0.06698	15	953.428	0.06304	20	897.344	0.04728	40	673.008	инструментальный
очистные сооружения	0006	10.0	0.4132	7.459	63.8	230650	0.35122	15	196052	0.33056	20	184520	0.24792	40	138390	инструментальный
мойка форсунок	0010	12.0	0.0293	0.0249	4.5	16355.4	0.024905	15	13902.1	0.02344	20	13084.3	0.01758	40	9813.24	инструментальный
мойка кассет	0011	8.0	0.01	0.018	1.5	47447.4	0.0085	15	40330.3	0.008	20	37957.9	0.006	40	28468.4	инструментальный
ТРК	0014	3.0	0.05219	0.31077	8	2.858e6	0.044362	15	2.429e6	0.041752	20	2.286e6	0.031314	40	1.715e6	инструментальный
склад дизельного топлива	0015	3.5	0.0435	0.0213	6.7	619.202	0.036975	15	526.321	0.0348	20	495.361	0.0261	40	371.521	инструментальный
	ВСЕГО:		0.64911	7.86901			0.551744			0.519288			0.389466			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.61981	7.84411	95.5		0.526839			0.495848			0.371886			
	10-20		0.0293	0.0249	4.5		0.024905			0.02344			0.01758			
** Взвешенные частицы (116)(2902)																
ремонтные мастерские	0007	10.0	0.005	0.0003	22.5	182.202	0.00425	15	154.872	0.004	20	145.761	0.003	40	109.321	инструментальный
мастерская топливоподдачи	0009	10.0	0.0038	0.0003	17.1	137.375	0.00323	15	116.768	0.00304	20	109.9	0.00228	40	82.4247	инструментальный
металлообработывающие станки	0013	10.0	0.0066	0.0044	29.7	93.9478	0.00561	15	79.8557	0.00528	20	75.1583	0.00396	40	56.3687	инструментальный
ремонтная мастерская	0018	10.0	0.0068	0.0018	30.7	372355	0.00578	15	316502	0.00544	20	297884	0.00408	40	223413	инструментальный
	ВСЕГО:		0.0222	0.0068			0.01887			0.01776			0.01332			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0222	0.0068	100		0.01887			0.01776			0.01332			
** Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, (2908)																
башенный склад	0016	12.0	0.00005	0.00016	0.7	17310.6	0.000043	15	14714	0.00004	20	13848.5	0.00003	40	10386.4	инструментальный

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
сухого песка пескораздаточны й бункер сварочные работы сварочные работы	0017	17.6	0.0072	0.0013	95.5		0.00612	15		0.00576	20		0.00432	40		ьный инструментал ьный расчетный расчетный
	6005	2.0	0.00014	0.0003	1.9		0.000119	15		0.000112	20		0.000084	40		
	6006	2.0	0.00014	0.0005	1.9	1.99283	0.000119	15	1.69391	0.000112	20	1.59427	0.000084	40	1.1957	
	ВСЕГО:		0.00753	0.00226			0.006401			0.006024			0.004518			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00028	0.0008	3.8		0.000238			0.000224			0.000168			
	10-20		0.00725	0.00146	96.2		0.006163			0.0058			0.00435			
**Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
ремонтные	0007	10.0	0.0195	0.0012	13.3	710.587	0.016575	15	603.999	0.0156	20	568.47	0.0117	40	426.352	инструментал ьный инструментал ьный инструментал ьный инструментал ьный
мастерские	0009	10.0	0.0153	0.0012	10.4	553.113	0.013005	15	470.146	0.01224	20	442.491	0.00918	40	331.868	
мастерская																
топливоподачи	0013	10.0	0.0877	0.057	59.7	1248.37	0.074545	15	1061.11	0.07016	20	998.694	0.05262	40	749.02	
металлообрабаты																
вающие станки	0018	10.0	0.0244	0.0064	16.6		0.02074	15		0.01952	20		0.01464	40		инструментал ьный
ремонтная																
мастерская	ВСЕГО:		0.1469	0.0658			0.124865			0.11752			0.08814			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1469	0.0658	100		0.124865			0.11752			0.08814			
Всего по предприятию:																
			39.483651	609.29269			33.5611	15		31.58692	20		23.69019	40		

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НА ОБЪЕКТЕ

Контроль за соблюдением установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97.

Согласно Экологическому Кодексу Республики, Казахстан Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI (ст.128) на предприятии должен осуществляться производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, в данном случае - точки на границе СЗЗ предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДС.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

Таблица 5.1 Методология контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов

Наименование загрязняющих веществ	Методы измерения
- азота диоксид (IV)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- азота оксид (II)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- сажа (углерод)	СТ РК 2.302-2021 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 1517 – 2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов
- сера	СТ РК 2.302-2021 Методика выполнения измерений Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 17.0.0.04-2002 Охрана природы. Атмосфера. Определение параметров выброса диоксида серы из стационарных источников

	загрязнения СТ РК ГОСТ Р ИСО 7935-2010 Выбросы стационарных источников. Определение массовой концентрации серы. Характеристика автоматических методов измерений в условиях применения
- углерода оксид	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ

Расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Для организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого источника и каждого выбрасываемого им загрязняющего вещества. Все источники, выбрасывающие загрязняющее вещество, подлежащее контролю, делятся на 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых при $C_m / ПДК > 0,5$ выполняются равенства:

$M/ПДК > 0,01$ при $H > 10$ м.

$M/ПДК > 0,10$ при $H < 10$ м.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Ко второй категории относятся более мелкие источники выбросов, которые могут контролироваться эпизодически.

Исходя из определенной категории сочетания «источник - вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов НДВ:

I категория - 1 раз в квартал;

II категория – 2 раза в год;

III категория – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на эколога.

Таблица 5.2 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Труба 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	4.058	24.4931666	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.6594	3.97998868	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033	0.19918051	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	12.1739	73.4788962	Силами предприятия	0004
0002	Труба 2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	5.1758	36.7219159	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.8411	5.96754192	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.0422	0.29940586	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	15.5273	110.165038	Силами предприятия	0004
0004	мазутонасосная	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00011	0.11373168	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.02212	22.8704059	Силами предприятия	0001
0005	резервуары мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00038	108.18293	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0788	22433.7234	Силами предприятия	0001
0006	очистные сооружения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0148	210.670904	Силами предприятия	0001
		Гидроксибензол (155)	1 раз/кварт	0.002	28.4690411	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.4132	5881.70389	Силами предприятия	0001
0007	ремонтные мастерские	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00011	1.56579726	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0008	бокс для бульдозеров	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00002	0.28469041	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.000004	0.05693808	Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.005	71.1726027	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0195	277.57315	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0018	59.6296085	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0003	9.93826809	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0001	3.31275603	Силами предприятия	0001
0009	мастерская топливоподачи	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.0003	9.93826809	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0065	215.329142	Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/кварт	0.0009	29.8148043	Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00011	4.00844098	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00002	0.72880745	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.000004	0.14576149	Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0038	138.473416	Силами предприятия	0001
0010	мойка форсунок	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0153	557.5377	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001	55.8204646	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.019	10605.8883	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/кварт	0.0293	16355.3961	Силами	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0011	мойка кассет	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00003	16.7461394	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00044	245.610044	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.01	5582.04646	Силами предприятия	0001
0012	шкаф химреактивов	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00001	5.58204646	Силами предприятия	0001
		Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз/кварт	0.00038	212.117766	Силами предприятия	0001
		Азотная кислота (5)	1 раз/кварт	0.0001	55.8204646	Силами предприятия	0001
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0.00002	11.1640929	Силами предприятия	0001
		Серная кислота (517)	1 раз/кварт	0.000031	1.12068682	Силами предприятия	0001
0013	металлообрабатывающие станки	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.0066	238.597838	Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0877	3170.45915	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.00015	711.710924	Силами предприятия	0001
0014	ТРК	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.005	23723.6975	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.05219	247627.954	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00012	6570.98004	Силами предприятия	0001
0015	склад дизельного топлива	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0435	2381980.26	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/кварт			Силами	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0016	башенный склад сухого песка	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	0.00005	2737.90835	предприятия Силами предприятия	0001
0017	пескораздаточный бункер	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	0.0072	2492733.07	Силами предприятия	0001
0018	ремонтная мастерская	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0068	96.7947397	Силами предприятия	0001
0019	продувка наружного газопровода	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Метан (727*)	1 раз/кварт	0.0244	347.322301	Силами предприятия	0001
0020	продувка внутреннего газопровода	Метан (727*)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
6004	баки с маслом	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00013		Силами предприятия	0001
6005	сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00193		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00015		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.00081		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.00399		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в	1 раз/кварт	0.00013		Силами	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6006	сварочные работы	пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	1 раз/ квартал	0.00014		предприятия Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ квартал	0.00014		Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0.00193		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0.00015		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00038		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.00185		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0.00013		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	1 раз/ квартал	0.00014		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ квартал	0.00014		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6007	эксплуатация газопровода	Метан (727*)	1 раз/кварт	0.082512		Силами предприятия	0001
2024 год							
0001	Труба 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	21.2148	128.047716	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	3.4474	20.8077236	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	92.8787	560.594745	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	29.8327	180.063403	Силами предприятия	0004
		Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0004
		Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	12.3635	74.6232788	Силами предприятия	0004
0002	Труба 2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	20.0583	142.312146	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	3.2595	23.12591	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	79.1703	561.707388	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	31.3596	222.494029	Силами предприятия	0004
		Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0004
		Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	10.5366	74.7563931	Силами предприятия	0004
0003	разгрузочные устройства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	1 раз/кварт	0.0001	0.00275152	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0004	мазутонасосная	боксит) (495*)	1 раз/кварт	0.00011	0.11373168	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.02212	22.8704059		0001
0005	резервуары мазута	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00038	108.18293	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0788	22433.7234		0001
0006	очистные сооружения	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0148	210.670904	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.002	28.4690411		0001
0007	ремонтные мастерские	Гидроксibenзол (155)	1 раз/кварт	0.4132	5881.70389	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00011	1.56579726		0001
0008	бокс для бульдозеров	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00002	0.28469041	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.000004	0.05693808		0001
0008	бокс для бульдозеров	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.005	71.1726027	Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0195	277.57315		0001
0008	бокс для бульдозеров	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0018	59.6296085	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0003	9.93826809		0001
0008	бокс для бульдозеров	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0001	3.31275603	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт				0001

N источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0009	мастерская топливоподачи	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.0003	9.93826809	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0065	215.329142	Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/кварт	0.0009	29.8148043	Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00011	4.00844098	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00002	0.72880745	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.000004	0.14576149	Силами предприятия	0001
0010	мойка форсунок	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0038	138.473416	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0153	557.5377	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001	55.8204646	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.019	10605.8883	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0293	16355.3961	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00003	16.7461394	Силами предприятия	0001
0011	мойка кассет	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00044	245.610044	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.01	5582.04646	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00003	16.7461394	Силами предприятия	0001
0012	шкаф химреактивов	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00001	5.58204646	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00038	212.117766	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0013	металлообрабатывающие станки	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0.0001	55.8204646	предприятия	0001
		Серная кислота (517)	1 раз/кварт	0.00002	11.1640929	предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.000031	1.12068682	предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0066	238.597838	Силами предприятия	0001
0014	ТРК	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0877	3170.45915	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00015	711.710924	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.005	23723.6975	Силами предприятия	0001
0015	склад дизельного топлива	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.05219	247627.954	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00012	6570.98004	Силами предприятия	0001
0016	башенный склад сухого песка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0435	2381980.26	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	0.00005	2737.90835	Силами предприятия	0001
0017	пескораздаточный бункер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз/кварт	0.0072	2492733.07	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0018	ремонтная мастерская	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0068	96.7947397	Силами предприятия	0001
0019	продувка наружного газопровода	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Метан (727*)	1 раз/кварт	0.0244	347.322301	Силами предприятия	0001
0020	продувка внутреннего газопровода	Метан (727*)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
6001	склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0.05565		Силами предприятия	0001
6004	баки с маслом	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00013		Силами предприятия	0001
6005	сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00193		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00015		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.00081		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.00399		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.00013		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6006	сварочные работы	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.00193		Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00015		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (	1 раз/кварт	0.00038		Силами предприятия	0001
		327)	1 раз/кварт	0.00185		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/кварт	0.00013		Силами предприятия	0001
		4)	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001
6007	эксплуатация газопровода	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	0.082512		Силами предприятия	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.082512		Силами предприятия	0001
2025 год							
0001	Труба 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/кварт	11.7963	71.1997884	Силами предприятия	0004
		4)	1 раз/кварт	1.9169	11.5699732	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	42.9054	258.967252	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	19.7755	119.360428	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	2.8546	17.2297174	Силами предприятия	0004
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0004

0002	Труба 2	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	13.2397	93.9346865	Силами предприятия	0004
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	2.1515	15.2647324	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	42.9172	304.494341	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	24.1058	171.028858	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	5.7092	40.5063492	Силами предприятия	0004
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0004
0003	разгрузочные устройства	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	0.0001	0.00275152	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,					

N источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0004	мазутонасосная	боксит) (495*) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00011	0.11373168	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.02212	22.8704059	Силами предприятия	0001
0005	резервуары мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00038	108.18293	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0788	22433.7234	Силами предприятия	0001
0006	очистные сооружения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0148	210.670904	Силами предприятия	0001
		Гидроксибензол (155)	1 раз/кварт	0.002	28.4690411	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.4132	5881.70389	Силами предприятия	0001
0007	ремонтные мастерские	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00011	1.56579726	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00002	0.28469041	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.000004	0.05693808	Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.005	71.1726027	Силами предприятия	0001
0008	бокс для бульдозеров	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0195	277.57315	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0018	59.6296085	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0003	9.93826809	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0001	3.31275603	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0009	мастерская топливоподачи	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.0003	9.93826809	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0065	215.329142	Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/кварт	0.0009	29.8148043	Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00011	4.00844098	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00002	0.72880745	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.000004	0.14576149	Силами предприятия	0001
0010	мойка форсунок	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0038	138.473416	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0153	557.5377	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001	55.8204646	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.019	10605.8883	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0293	16355.3961	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00003	16.7461394	Силами предприятия	0001
0011	мойка кассет	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00044	245.610044	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.01	5582.04646	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00003	16.7461394	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00044	245.610044	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.01	5582.04646	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00003	16.7461394	Силами предприятия	0001
0012	шкаф химреактивов	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00001	5.58204646	Силами предприятия	0001
		Азотная кислота (5)	1 раз/кварт	0.00038	212.117766	Силами	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0013	металлообрабатывающие станки	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0.0001	55.8204646	предприятия	0001
		Серная кислота (517)	1 раз/кварт	0.00002	11.1640929	предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.000031	1.12068682	предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0066	238.597838	Силами предприятия	0001
0014	ТРК	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0877	3170.45915	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00015	711.710924	Силами предприятия	0001
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.005	23723.6975	Силами предприятия	0001
0015	склад дизельного топлива	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.05219	247627.954	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00012	6570.98004	Силами предприятия	0001
0016	башенный склад сухого песка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0435	2381980.26	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/кварт	0.00005	2737.90835	Силами предприятия	0001
0017	пескораздаточный бункер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз/кварт	0.0072	2492733.07	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0018	ремонтная мастерская	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0068	96.7947397	Силами предприятия	0001
0019	продувка наружного газопровода	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Метан (727*)	1 раз/кварт	0.0244	347.322301	Силами предприятия	0001
0020	продувка внутреннего газопровода	Метан (727*)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
6001	склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0.05565		Силами предприятия	0001
6004	баки с маслом	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0.00013		Силами предприятия	0001
6005	сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.00193		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.00015		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.00081		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.00399		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.00013		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/кварт	0.00014		Силами предприятия	0001

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6006	сварочные работы	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.00193		Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0.00015		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (	1 раз/ квартал	0.00038		Силами предприятия	0001
		327)	1 раз/ квартал	0.00185		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ квартал	0.00013		Силами предприятия	0001
		4)	1 раз/ квартал	0.00014		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.00014		Силами предприятия	0001
6007	эксплуатация газопровода	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал				
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтораломинат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	1 раз/ квартал				
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0.082512		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0004 - Инструментальным методом.							

Приложения № 1
Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.03.2019 года

02064P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ecologic Lab"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,
г.Караганда, улица Балхашская, дом № 124/1.,
БИН: 181240004929

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

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

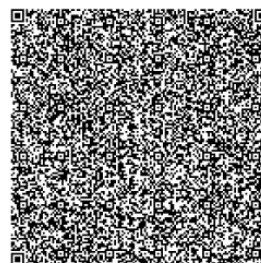
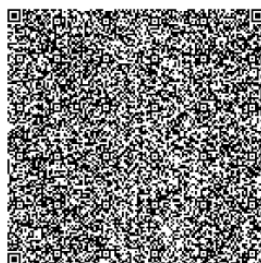
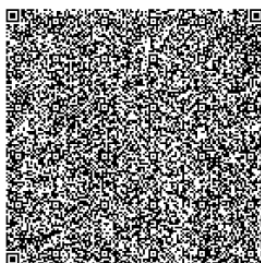
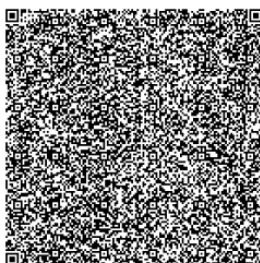
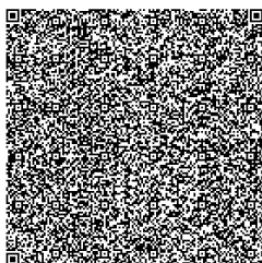
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02064P

Дата выдачи лицензии 14.03.2019 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 "Ecologic Lab"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, улица Балхашская, дом № 124/1, БИН: 181240004929

(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

г. Караганда, ул. Балхашская, здание 124/1

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

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

Номер приложения

001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

14.03.2019

Место выдачи

г.Астана

