



ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
для ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1)
на 2025 - 2034 гг.**

**Исполнительный директор
ЧК «NOVA NOVATIS LTD»**

А.С. Бейсегеримов

**Руководитель
ИП «EcoAudit»**



С.С. Степанова

Караганда 2024 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель ИП «EcoAudit»

С.С. Степанова

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов) для ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) на 2025-2034 годы разработан ИП «EcoAudit» (Гос. лицензия на природоохранное проектирование №02169Р от 15.06.2011 г.).

Заказчик: ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1)

Юридический адрес: г. Астана, Есильский район, Сауран 1, оф. 301.

Фактический адрес: Карагандинская обл., г. Темиртау, пр. Республики, 130.

Исполнитель: ИП «EcoAudit»

Адрес расположения: г. Караганда, 100000, г. Караганда, ул. Ардак 35, кв.2; тел.: 8 (707) 723 10-69.

Необходимостью разработки проекта являются:

- окончание действия Разрешения на воздействие №: KZ23VCy03453856 02.04.2024 г. выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области». Предприятие переоформило разрешительные документы на основании арбитражного решения на согласованных условиях, Дело МАЦ №82023 от 13 ноября 2023 года. У ТОО «Bassel Group LLS» было разрешение на эмиссии №: KZ38VCZ00498287 07.11.2019 г. выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» сроком на 2020 – 2024 год. Объем разрешенных эмиссий составил – 21028, 18863 т/год.

Данным проектом КарГРЭС-1 устанавливает нормативы выбросов в размере:

2024 – 2034 г. – 17170.9231716 т/год

Анализ деятельности за последние 3 года

Проектная (установленная) мощность		электрическая мощность	тепловая мощность	Расход топлива	Фактический выброс
		МВт	Гкал/час	уголь, т/год	
Фактическая мощность	2021г	84	35	527 602	14 485,9
	2022г	84	35	524 068	13 307,6
	2023г	84	35	525 930	13 699,1

В настоящем проекте нормативы допустимых выбросов на объекте установлены для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, и режимов загрузки и эксплуатации оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. Были проанализированы данные фактического (за последние 3 года) расхода топлива и выработки электрической энергии. Максимальная фактическая нагрузка за последние 3 года – 527 602 тонн. (максимальный выброс - 14 485,9 т/год).

В данном проекте максимальные выбросы составляют 17170.9231716 т/год.

ТОО «Bassel Group LLS» является социально-значимым объектом г.Тамиртау, обеспечивая часть города тепловой и электрической энергией.

Увеличение выброса связано с тем, что предприятие перешло на стабильный режим работы. Снижено число аварийных остановок энергокотлов. В связи с этим происходит увеличение расхода основного энергетического топлива (Экибастузского угля) до 582 883 т/год угля. Так же следует отметить, что для более стабильной работы котлоагрегатов требуется дополнительно подсушивать уголь. Данное требование выполняется за счет подсушивания угля мазутом. Следовательно, идет увеличение сжигаемого мазута с 1327 т/год до 2400 т/год.

Данные условия соответствуют п. 18 Приказа 63 и ст.202 ЭК РК. «Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, 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.

Нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом, за исключением случаев технологически неизбежного сжигания газа.»

В настоящем проекте, значения валового выброса уменьшились на 18 % (3857,265 т/год) относительно 2024 г, это было достигнуто благодаря пэтопного внедрения ндт.

Для соблюдения требований части третьей пункта 4 статьи 186 Экологического кодекса Республики Казахстан, установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду (далее АСМ) запланирована на 2024 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 2024-2026 гг.;

Источниками выброса загрязняющих веществ на данном объекте являются: котлоагрегаты, процессы, связанные с использованием угля; резервуары с нефтесодержащими материалами; сварочные работы, металло- и

деревообрабатывающие станки; покрасочные работы, склады строительных материалов, транспортные работы.

Количество источников КарГРЭС-1 – 17, из них:

- организованные – 8 источников
- неорганизованные – 9 источника

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 мощностью менее 600 МВт, а также теплоэлектроцентрали (далее - ТЭЦ) и районные котельные тепловой мощностью 200 гигакалорий (далее — Гкал) и выше, работающие на угольном и мазутном топливе.

В соответствие 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.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Клас- с 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	0.12394	0.1496924	3.74231
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00341	0.0050776	5.0776
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0.5	0.15		3	0.0588	0.08568	0.5712
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0001871	0.0005591	0.37273333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	93.06137	1014.96653	25374.1632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	25.08304	180.2027	3003.37833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0185	0.0173	0.346
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	696.4026	5213.3763	104267.526
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000772	0.001343	0.167875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9.0338501	75.2087201	25.0695734
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000626	0.001878	0.3756
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00077	0.0023	0.07666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000004	0.0000004	0.4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.4403	0.01902096	0.01268064
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0358	0.034	0.02833333
2735	Масло минеральное нефтяное (				0.05		0.00718	0.0215	0.43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	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)		1			4	0.16371	0.27832	0.27832
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0058	0.0003	0.002
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00453	0.0132	6.6
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	634.39793	10569.15395	105691.54
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	3.9116	117.3846	782.564
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0038	0.0002	0.005
	В С Е Г О :						1462.7585156	17170.9231716	239162.727

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	13
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов и эффективности их работы.....	13
2.2.1 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	14
2.3 Перспектива развития предприятия.....	14
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	15
2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	18
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	18
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ).....	62
3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	63
3.1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОАГРЕГАТОВ.....	63
3.1.1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РОЗЖИГЕ МАЗУТОМ (ИСТ. 0001).....	63
3.1.4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СЖИГАНИИ УГЛЯ.....	68
(ИСТ. 0001).....	68
3.2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ПУСКОВОЙ КОТЕЛЬНОЙ (ИСТ.0002).....	72
3.3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СВАРОЧНОГО ПОСТА КОТЕЛЬНОГО ЦЕХА (ИСТ. 6012).	73
3.4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ЗАКРЫТОГО РАЗГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА ТТЦ (ИСТ.6004).	75
3.5 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ОТКРЫТОГО УГОЛЬНОГО СКЛАДА (ИСТ. 6005).	76
3.6 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СВАРОЧНОГО ПОСТА ТТЦ (ИСТ. 6013).....	78
3.7 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СВАРОЧНОГО ПОСТА ТУРБИННОГО ЦЕХА (ИСТ. 0003).....	80
3.8 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СТАНОЧНОГО ПАРКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА ЦЦР (ИСТ. 0006)	81
3.9 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ЦЕХА ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ РЕМОНТОВ (ИСТ. 0007)	82
3.10 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ КУЗНЕЧНОГО ГОРНА (ИСТ. 0008).	83
3.11 ВЫБРОСЫ ОТ ПРИЕМНЫХ ЕМКОСТЕЙ МАЗУТОХОЗЯЙСТВА (ИСТ. 6010).....	84
3.12 ВЫБРОСЫ ОТ НАЗЕМНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЕМКОСТЕЙ МАЗУТОХОЗЯЙСТВА (ИСТ. 6009)	85
3.13 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ НАСОСНОЙ (ИСТ.0010).	86
3.14 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ РАЗГРУЗКИ ХЛОРИДА НАТРИЯ (СОЛИ) (ИСТ. 6015). ..	88
3.15 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ПЕЧИ БЫТОВОЙ ФОБ НА ТЕРРИТОРИИ ГИДРОЗОЛОУТВАЛА (ИСТ. 0009)	89
3.16 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОУЧАСТКА (ИСТ. 6016)	90
4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.....	93
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	93

4.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	95
4.4 Данные о пределах области воздействия.	96
4.4 Предложения по нормативам эмиссий (ПДВ).....	103
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	113
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	115
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	116
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ	144
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	151
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	152

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, для оценки воздействия на атмосферный воздух и получения разрешения на эмиссии в окружающую среду устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Проект эмиссий выполнен в соответствии с:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
 - СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология;
 - «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);
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
 - «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
 - ГОСТ 17.2.3.02-78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
 - ГОСТ 17.2.1.04-77. «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
 - РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы. 1997 г.;
 - «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных», приложение 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.14г № 221 –ө;
- Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА» версия 3.0.

Настоящий проект разработан – на период с 2025 по 2034 гг.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

КарГРЭС-1 была введена в эксплуатацию двумя очередями: 1-я очередь была сдана в 1942 году, 2-я очередь – в 1955-1956 годах. В настоящее время учредителем КарГРЭС-1 является ЧК «NOVA NOVATIS LTD».

Основным назначением предприятия является производство, передача, распределение и продажа тепловой и электрической энергии. Теплоэлектростанция является одним из основных источников теплоснабжения и электроснабжения промышленных предприятий и жилого сектора г. Темиртау.

Все объекты станции расположены на двух промплощадках: №1 - основная, и №2 - гидрозолоотвал. Промплощадка №1 расположена в непосредственной близости от Самаркандского водохранилища. На ее территории размещены все производственные объекты электростанции. Гидрозолоотвал расположен, в 5-ти км западнее ГРЭС. Расположение предприятия на карте г. Темиртау представлено на рис. 1.1. Схема предприятия – на рис. 1.2. Схема предприятия с указанием источников выброса и санитарно-защитной зоной - на рис. 1.3.

Установленная проектная мощность ТОО «Bassel Group LLS» составляет:

- по тепловой энергии – 280 Гкал/час из них на отпуск потребителю идет 70 Гкал/час;

- по электрической энергии (максимальная) – 168 МВт.

В состав ТОО «Bassel Group LLS» входят две промплощадки – основная (№1) и гидрозолоотвал (№2).

Промплощадка №1. На территории основной промплощадки расположены: административное здание, столовая, медпункт, прачечная, холодные склады, топливно-транспортный цех, пусковая котельная, котельный цех, турбинный цех, электрический цех, химический цех, цех тепловой автоматики и измерений, цех централизованных ремонтов, кузнечный участок и мазутохозяйство.

В административном здании, столовой, медпункте, прачечной и холодных складах нет источников эмиссий в атмосферный воздух. Деятельность электрического и химического цехов, цеха тепловой автоматики и измерений не связана с выбросами в атмосферу вредных веществ. Там происходит обслуживание, наладка и мелкий ремонт оборудования, контроль за водно-химическим режимом станции и подготовка воды, подаваемой к котлам.

Источниками эмиссий в атмосферный воздух на 1 промплощадке предприятия являются:

- пусковая котельная;
- котельный цех;
- топливно-транспортный цех;
- цех централизованных ремонтов;
- кузнечный участок;
- турбинный цех;

– мазутохозяйство.

На 2-й промплощадке (гидрозолоотвал):

- печь бытовая

Ближайшая селитебная зона находится в 470м на запад от электростанции. Жилая зона отделена от территории предприятия зелеными насаждениями.

Пусковая котельная предназначена для разогрева мазута, используемого в качестве растопочного топлива при запуске основных энергетических котлов. Котельная оборудована двумя котлами марки Е1-9, с производительностью каждого по пару 1 т/час, по теплу – 1,67 Гкал/час.

Режим работы котельной 48 час в год, при этом один котел находится в работе, другой – в резерве.

В качестве топлива используются угли Экибастузского бассейна со следующими средними характеристиками:

влажность	5,4%;
зольность	42%
содержание серы	0,7%
низшая теплота сгорания	4000 ккал/час (16,7472 МДж/ч)

Расход угля в пусковой котельной 4,8 тонн в год. Для отвода дымовых газов используется дымовая труба высотой 15 м и диаметром устья 0,43 м. При сжигании угля в пусковой котельной в атмосферу выбрасываются оксид углерода, оксиды азота и серы, зола углей (пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%).

В пусковой котельной не предусмотрено пылегазоулавливающее оборудование, ввиду малой мощности котлов и кратковременности их работы. Пусковая котельная является организованным источником эмиссий в атмосферу.

Котельный цех является местом основного оборудования станции. Здесь также проводятся сварочные работы.

Котельный цех оборудован тремя (№№9, 10 ,11) вертикально-водотрубными котлами марки ПК-10 с естественной циркуляцией. Производительность (проектная) каждого котла составляет по пару – 230 т/час, по теплу – 137,63 Гкал/час. На котлах установлены по два дымососа марки Д-300/400 производительностью 300 тыс. м3/час каждый.

Характеристика энергетических котлов котельного цеха

Таблица 1.1

Стационарный номер котла	Марка котла	Произв-сть по пару, т/ч	Произв-сть по теплу, Гкал/ч	Основ-ное топливо	Резер-вное топливо	Расход основного топлива при номинальной нагрузке, т. у. т/ч	Тип горелочного устройства	Год ввода в эксплуатацию
9	ПК-10	230,0	137,63	Уголь	-	39,2	Щелевые прямоточные	1955
10	ПК-10	230,0	137,63			39,2		1955

11	ПК-10	230,0	137,63			39,2	горелки	1956
----	-------	-------	--------	--	--	------	---------	------

Режим работы котельного цеха 8760 часов в год (24 часа в сутки 365 суток). На январь приходится максимум нагрузки.

Показатели работы энергетических котлов

Таблица 1.2

Номер котла	Произв-сть паспортная		Избыток воздуха в дымовых газах		Температура уходящих газов, °С	Потери тепла с мех недо-жогом, %	Содержание горючих в уносе, %	Расход топлива, т/ч, у.т/ч		Пребывание в течение года		
	по пару т/ч	по теплу Гкал/ч	на выходе из топки	за дымо-сосом				мазут	уголь	в работе	в ремонте	в резерве
№9	230	137,3	1,18	1,5	160	2,3	4,6	0,085	39,2	5203	1200	2357
№10	230	137,3	1,22	1,52	160	1,6	3,6	0,085	39,2	5203	1200	2357
№11	230	137,3	1,21	1,49	160	2	4,3	0,085	39,2	5204	1200	2356
			Ср 1,2	Ср 1,5		Ср 1,967	Ср 4,167					

В качестве основного топлива используются угли Экибастузского бассейна, в качестве растопочного – топочный мазут марки М-100.

Характеристики всех видов топлива, намечаемого к использованию на проектный период, приведены в таблице 1.3 и в приложениях (сертификаты качества топлива и результаты анализов). Расход топлива по годам представлен в табл. 1.4. Характеристика пылегазоочистного оборудования представлена в табл. 1.5.

Характеристики топлива

Таблица 1.3

Вид топлива	Характеристика топлива	Усл. обозн.	Показатели топлива
Уголь Экибастузского бассейна, пром.продукт	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	$Q_{н}^p$	3850
	Зольность, %	A_p	43,9
	Влажность, %	W_p	5,6
	Содержание серы, %	S_p	0,73
	Содержание азота, %	N_p	1,22
	Калорийность, кДж/кг	$Q_{н}^p$	40603
Мазут	Зольность, %	A_p	0,06
	Содержание серы, %	S_p	2,62

Расход топлива на нормируемый период.

Таблица 1.3

Вид топлива	Ед. изм	2025-2034 гг
Уголь	Тонн/год	582883
Мазут	Тонн/год	2400

Характеристика установок для очистки дымовых газов, отходящих от энергетических котлоагрегатов

Таблица 1.4

Стационарный номер котла	Марка котла	Вещество, улавливаемое в дымовых газах	Тип газоочистной установки	Количество аппаратов, подключенных к котлу	Степень очистки дымовых газов (зола угля/диоксид серы), %				Производительность установки по очищаемому дымовому газу м³/час (проектная на 1 котел)	Температура уходящих дымовых газов на входе в установку, °С
					проектная	максимальная по испытаниям	среднеэксплуатационная			
							по отдельному котлу	по котельному цеху		
2025-2034 года										
9	ПК-10	Зола угля/диоксид серы	МП-ВТИ – скруббер с предвключенным и трубами «Вентури»	4	97,0/4,0	95,5/2,5	95,5/2,5	95,2/2,5	300000	160
10	ПК-10			4	97,0/4,0	96,11/2,45	96,11/2,45			
11	ПК-10			4	97,0/4,0	94,4/2,4	94,4/2,4			

Согласно принятой технологии уголь перед сжиганием проходит предварительную подготовку – дробление и размол до определенной толщины помола. Все операции по размолу угля проходят в герметичных условиях. Измельченная до необходимой фракции угольная масса в виде аэросмеси по пылепроводам подается в котлоагрегаты к горелочным устройствам. Туда же подается и топочный мазут, который является необходимым элементом для поддержания постоянного ядра горения. Технология сжигания твердого топлива в котлоагрегатах традиционная в отрасли – камерная в факеле. Горелочные устройства на котлах – целевые прямоточные, выполненные по проекту ТОО «Казналадка».

Для отвода дымовых газов используется дымовая труба высотой 100,0 м и диаметром устья 5,1 м. При сжигании угля в пусковой котельной в атмосферу выбрасываются оксид углерода, оксиды азота и серы, зола углей (пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%). Температура уходящих дымовых газов колеблется в пределах 140-160°C.

С целью снижения выбросов в атмосферу на каждом из котлов установлено по четыре мокрых золоуловителя марки МП-ВТИ – скрубберы с предвключенными трубами «Вентури».

По результатам инструментальных замеров, степень очистки дымовых газов от золы углей составила: по котлу №9 – 95,3%, по котлу №10 – 95,8%, по котлу №11 – 94,38%.

Средняя эксплуатационная степень очистки дымовых газов от улавливаемого попутно диоксида серы составила 2,5 %.

Энергетические котлы котельного цеха являются организованными источниками эмиссий в атмосферу.

Сварочный пост котельного цеха оснащен одним сварочным агрегатом.

Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования времени смены равен 0,4.

Сварка выполняется посредством штучных электродов:

- ☐ МР-3 - 150кг/год;
- ☐ МР-4 - 150кг/год;
- ☐ УОНИ 13/55 - 600кг/год;
- ☐ ЦУ-5 - 300кг/год;

Газовая резка металла толщиной 10мм, производится пропан-бутановой смесью.

Время проведения работ - 260 часов в год.

В процессе производства электросварочных работ в атмосферный воздух выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния, фториды неорганические плохорастворимые.

Сварочный пост не оснащен отдельной вентиляционной установкой для удаления загрязненного сварочными работами воздуха из помещения

цеха, то есть, является стационарным неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Топливо-транспортный цех. В функции этого цеха входят прием, складирование, хранение и доставка угля в котельный цех. На территорию ГРЭС уголь завозится по железной дороге в люковых полувагонах или думпкарах грузоподъемностью 70,0 т каждый. Из общей массы поступившего на ГРЭС угля, часть угля необходимого для сжигания в котлах (суточный запас) направляется в БСУ (бункера сырого угля) котельного цеха для углеподготовки и последующего использования, оставшаяся часть угля отправляются на угольный склад для создания запаса, обеспечивающего бесперебойную работу ГРЭС.

Закрытое разгрузочное устройство. Разгрузка вагонов с углем, направляемым сразу в котельный цех, производится внутри закрытого с четырех сторон разгрузочного устройства. Если уголь доставлен в полувагонах, то их разгрузка осуществляется путем открытия люков (по 8 штук с каждой стороны полувагона); если в думпкарах - путем опрокидывания. Максимально в течение часа разгружается 4 вагона.

Склад угля. Разгрузка вагонов с углем, который направляется на склад, осуществляется на открытой эстакаде угольного склада. При площади в 20,0 тыс. м³ и оптимальной (по условиям предотвращения самовозгорания) высоте угольного штабеля равной 10,0 м, максимальная приемная способность угольного склада составляет 180,0 тыс. м³ или 250,0 тыс. т угля. Однако постоянно используется не более 70% приемной способности склада, то есть одновременно на нем хранится не более 44,0 тыс. т угля. Максимальное часовое поступление угля на склад составляет около 280 т (источник выделения – разгрузка угля). Формирование склада (т.е. перемещение угольных масс по территории склада) осуществляется краном-перегрузателем фирмы «Блейхерт», или бульдозером Т-330, или бульдозером Т-170. Этим же перегрузателем уголь ссыпается в заглубленный приемный бункер, из которого затем по ленточным конвейерам, установленным в закрытой галерее, он подается на углеподготовку.

Таким образом, закрытое загрузочное устройство и склад угля являются неорганизованными источниками, в результате работы которых, в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием Si < 20% (угольная).

Кран-перегрузатель фирмы «Блейхерт» - электрический, при работе крана выделение ЗВ в атмосферу не происходит. Двигатель бульдозера - дизельный, расход топлива составляет 14,7 л/час. Работа ДВС бульдозера учитывается при оценке качества воздуха (расчет рассеивания ЗВ) при нормировании работа ДСВ бульдозера не учитывается. При работе ДВС бульдозера в атмосферу выделяется оксид углерода, керосин, азота диоксид, сажа, серы диоксид, бенз/а/пирен.

В связи с необходимостью выполнения мелкого текущего ремонта используемого оборудования, в составе топливно-транспортного цеха имеется сварочный пост.

Сварочный пост топливно-транспортного цеха оснащен двумя передвижными сварочными агрегатами и постом газовой резки металла. Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования оборудования сварочного поста в течение смены равен 0,4.

Сварка выполняется посредством штучных электродов:

- МР-3 - 50кг/год;
- МР-4 - 150кг/год;
- УОНИ 13/55 - 600кг/год;
- ЦУ-5 - 200кг/год;
- ЦЛ-39 - 16кг/год;
- Т-590 - 150кг/год;
- ЦН-6 - 6кг/год.

Газовая резка металла толщиной 10мм, производится пропан-бутановой смесью.

Время проведения работ - 260 часов в год.

В процессе производства электросварочных работ в атмосферный воздух выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния, фториды неорганические плохорастворимые, хрома оксид.

Сварочный пост является неорганизованным источником выбросов в атмосферу.

Турбинный цех. Как указывалось выше, при эксплуатации паровых турбин, являющихся основным оборудованием турбинного цеха, выбросы вредных веществ в атмосферу отсутствуют.

Однако в целях производства мелкого текущего ремонта оборудования цеха в нем организован сварочный пост, краткая характеристика которого приводится ниже.

Сварочный пост турбинного цеха оснащен тремя передвижными сварочными агрегатами и постом газовой резки металла. Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования оборудования сварочного поста в течение смены равен 0,4.

Сварка выполняется посредством штучных электродов:

- МР-3 - 90кг/год;
- МР-4 - 200кг/год;
- УОНИ 13/55 - 400кг/год;
- ЦУ-5 - 700кг/год;
- ЦЛ-39 - 16кг/год;
- Т-590 - 150кг/год;
- ЦН-6 - 6кг/год.

Газовая резка металла толщиной 10мм, производится пропан-бутановой смесью.

Время - 260 часов в год.

В процессе производства электросварочных работ в атмосферный воздух выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния, фториды неорганические плохо растворимые.

Цех подготовки производства (ППП). Ранее назывался цех централизованных ремонтов (ЦЦР). Служит для производства текущих ремонтов основного и вспомогательного оборудования ГРЭС. Состоит из двух помещений, оснащенных самостоятельными системами вентиляции и трубами.

Сварочный пост служит для выполнения сварочных работ, необходимых при проведении текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования КарГРЭС-1. Режим работы поста - 260 рабочих дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов. Коэффициент эффективного использования оборудования сварочного поста в течение смены равен 0,4.

Пост оснащен двумя стационарными сварочными агрегатами. При производстве сварочных работ используются электроды марки МР-3 в количестве 120 кг/год.

В процессе производства сварочных работ в атмосферный воздух выбрасываются: марганец и его оксиды, фтористый водород, железа оксид, пыль неорганическая с $20\% < Si < 70\%$ и фториды.

Станочный парк (цех механической обработки) представлен 25 станками, из них:

23 - металлообрабатывающие станки различного назначения и два деревообрабатывающих строгальных станков. Подробный перечень станков с указанием их марок и количества приведен в табл. 1.6.

Весь станочный парк ремонтного цеха работает 260 дней в году в одну смену продолжительностью 8 часов.

Коэффициент эффективного использования оборудования в течение смены составляет 0,4.

В процессе работы станочного парка в атмосферный воздух выбрасываются следующие вредные вещества: от строгальных станков - пыль древесная. От металлообрабатывающих станков - аэрозоль масла.

Помещение станочного парка обслуживается единой вентиляционной системой. Выброс загрязненного воздуха в атмосферу производится через трубу высотой 8,5 м и диаметром 0,3 м. Таким образом, ремонтный цех является стационарным организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перечень станочного оборудования

Таблица 1.6

№№	Наименование и марка станка	Кол-во, шт.	Мощность	Время работы	Примечание
1	Токарно-винторезный SN402	1	10	832	Охлаждение маслом
	Строгальный СПС-01 металлообрабатывающий	2	7	832	
	Токарно-винторезный 1K62	4	10	832	
	Токарно-винторезный ДИП 500	1	10	832	
	Токарный 1 Д 63 А	1	10	832	
	Горизонтально-фрезерный станок	2	7	832	
	Консольно-фрезерный станок	1	7	832	
	Ножовочный 872-А	1	1,7	832	
	Радиально-сверлильный 2М52	2	7	832	
	Пресс-ножницы КРН-14	1	7,5	832	
	Итого	18			

В цеху централизованных ремонтов два стационарных организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу - вентиляция помещения станочного парка (цеха механической обработки) (ист. 0006) и вентиляция помещения ЦПП (ист. 0007).

Вытяжная вентиляция помещения станочного парка имеет трубу высотой 7м, диаметром 0,325м, мощность - 2328,5куб.м/час.

Кузнечный участок. Предназначен для выполнения мелкого ремонта оборудования ГРЭС, а также изготовления запасных частей, инструмента и приспособлений малой механизации собственными силами. Помещение кузницы оборудовано одноогневым горном. Режим работы кузницы - 200 часов в год.

В качестве теплоносителя используется кокс. Качественная характеристика используемого в кузнице кокса приняты, согласно Государственному Стандарту РК

«Твердое топливо кокс среднетемпературный из углей Казахстана. Общие технические условия» СТ РК 2145-2011:

- влажность - 6%;
- зольность - 25%;
- содержание серы - 1%;
- низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу – 20,1 МДж/кг.

Годовой расход кокса составляет 2,5т/год.

В результате работы горна в атмосферу выбрасываются: пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Для отвода дымовых газов кузнечный участок оборудован вентилятором, с помощью которого загрязненный воздух подается в дымовую трубу высотой 6 м и диаметром 0,6 м. Следовательно, кузнечный участок является стационарным организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Автоучасток. На данном участке производства расположен гараж и производится обслуживание автомобильной техники предприятия.

Легковой, грузовой и специальный автотранспорт, находящийся на балансе КарГРЭС-1, является источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания.

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.

На территории автоцеха также расположены следующие неорганизованные источники выбросов ЗВ в атмосферу:

Заточной станок, с диаметром шлифовального круга 400мм. Время работы станка составляет 12 часов в год. От работы источника в атмосферу выделяется пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные частицы).

Кроме того в автоучастке располагается САГ-Д144 предназначенный для проведения сварочных работ на территории предприятия, в местах где затруднен доступ к электросети. Время работы оборудования 1 час/сутки (260часов/год). Расход дизельного топлива составляет 4,3л/час.

Ванна для мойки деталей. Для обезжиривания деталей в цехе предусмотрена ванна для мойки деталей. Время работы - 12 часов в год. Площадь зеркала ванны – 0,35 м². Расход бензина – 10 л/сут. В процессе мойки деталей в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19.

Мазутохозяйство. Предназначено для обеспечения приема, хранения и бесперебойной подачи отфильтрованного и подогретого мазута в котельный цех.

В состав мазутохозяйства КарГРЭС-1 входят:

- эстакады с приемно-сливным устройством;
- приемные емкости (подземные);
- мазутонасосная станция;
- мазутохранилище.

Приемные емкости мазутохозяйства представлены тремя (две рабочие, одна в резерве) железобетонными резервуарами общей вместимостью 500 м³ (каждая имеет полезный объем 215 м³). Они обеспечивают прием поступившего на ГРЭС мазута и поддержание его температуры на уровне, необходимом для создания нормальных условий при последующей перекачке мазута в резервуары для хранения.

Необходимость подогрева мазута обусловлена тем, что уже при температуре +10 -+25°C мазут застывает. Для своевременного и полного слива его из цистерн, а также в целях предупреждения загустения мазута в тракте приемно-сливного устройства производится разогрев мазута в цистернах, в лотках к приемным резервуарам, в самих приемных резервуарах, а также в тракте приемно-сливного устройства.

Разогрев мазута перед сливом в приемные емкости и пропарка цистерн осуществляется «открытым» паром.

Подогрев мазута в приемных емкостях производится паром, проходящим через змеевиковые подогреватели.

Мазутонасосная станция служит для перекачки мазута по трубопроводам из подземных резервуаров в наземные и далее в котельный цех, а также для откачки дренажных вод с приемных емкостей. Перекачка мазута осуществляется посредством двух центробежных мазутных насосов марки 4Н-5-2 (один в работе и один в резерве) производительностью 55,0 м³/час каждый. Выброс осуществляется через трубу вентиляции диаметр трубы – 0,6м, высота – 5м, мощность вентилятора – 3500 м³/час.

Основным источником выбросов вредных веществ в атмосферу в составе мазутохозяйства электростанции является **мазутохранилище**, представленное металлическими вертикальными наземными резервуарами для хранения мазута в количестве 3-х штук.

Наземные резервуары оборудованы дыхательными клапанами. Их общая емкость составляет 1056 тонн, в том числе: резервуара №5 - 106,0 т; резервуара №6 - 432 т; резервуара №7 - 518 т.

На период 2020-2029 гг. расход мазута оставит 1327 т/год.

Мазутохранилище является неорганизованным источником, в процессе эксплуатации которого в атмосферный воздух выбрасываются предельные углеводороды и сероводород. При доставке топлива на ДЭПовском пути осуществляется **заправка дизельным топливом тепловозов**. Заправка проводится с бензовоза непосредственно в топливные баки тепловозов.

Заправка производится в течение 20 мин (61 час/год).

Объем заправляемого топлива составляет 36 т/год (45 куб.м). От работы источника в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19, сероводород. Источник неорганизованный.

Химический цех. На территории данного участка проводится подготовка воды для использования ее в производственном цикле на подачу воды в котлы марки ПК-10. Для водоподготовки используются различные химические вещества: кальция гипохлорид, кислотный детенгент (клин 103), щелочной детенгент (клин 411), антискалант, натрия гипохлорид, натрия бисульфит, натрий едкий, гидразин, сернокислое железо, аммиак, тринатрийфосфат, катионит КУ-2-8, натрия хлорид, ингибитор СК 110, спирт этиловый, кислота соляная, калий марганцевокислый, кислота серная. Все реагенты поступают на территорию цеха в упакованном виде (мешки или пластиковая тара), кроме хлорида натрия. Хлорид натрия подвозится вагонами и выгружается специальную емкость с водой, для приготовления рабочего раствора. При выгрузке хлорида натрия (поваренная соль) происходит пыление. Хлорид натрия крупной фракции, влажность при поступлении 5%. Годовое поступление соли – 2023,7т/год. Источник выброса неорганизованный, в атмосферу выделяется натрий хлорид.

Промплощадка №2 (гидрозолоотвал).

В процессе эксплуатации ГРЭС образуются так называемые золошлаковые отходы, представляющие собой смесь очаговых остатков угля, сжигаемого в энергетических котлах ГРЭС, и золы, уловленной в золоулавливающих установках.

Согласно существующей технологии, золошлаковые отходы ГРЭС удаляются для складирования и хранения на специальном действующем полигоне равнинного типа - гидрозолоотвале, расположенном в 5 км юго-западнее основной промплощадки ГРЭС - на левом берегу реки Нуры. Полезная площадь золоотвала составляет 63,4 га, а с учетом санитарно-защитной зоны - 68,01 га.

Золошлакоудаление осуществляется гидравлическим способом - золошлаковые отходы ГРЭС транспортируются на золоотвал под напором по золошлакопроводам.

Гидрозолоотвал состоит из территории, на которой производится собственно гидравлическая укладка (намыв) золошлакового материала. Все процедуры по удалению и дальнейшей консервации золошлаковых отходов выполняются с использованием воды. На рабочих участках золоотвала постоянно поддерживается уровень воды, покрывающий слой заскладированных золошлаковых отходов. Отработанные участки золоотвала своевременно перекрываются плодородным слоем почвы.

Как видно из приведенных выше сведений, существующая технология доставки золошлаковых отходов ГРЭС на гидрозолоотвал и их хранения исключает выброс в атмосферу пыли неорганической с $20\% < Si < 70\%$ (золы углей). Поэтому гидрозолоотвал не рассматривается настоящим проектом в качестве источника выбросов вредных веществ в атмосферу.

На территории гидрозолоотвала располагается передвижной фильтровально-очистной блок (ФОБ). ФОБ оборудован отопительной печью. Для отопления используется тот же уголь, что и для котлов ГРЭС-1. Расход угля составляет 3т/год. При сгорании угля в атмосферу выделяются: пыль

неорганическая 20-70% диоксида кремния, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, оксид серы. Выброс осуществляется через трубу высотой 4м и диаметром 0,1м. Источник организованный.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Карта-схема с нанесением на нее источников загрязняющих веществ представлена на рисунке 1.1.

Ситуационная карта-схема района размещения представлена на рис. 1.2.

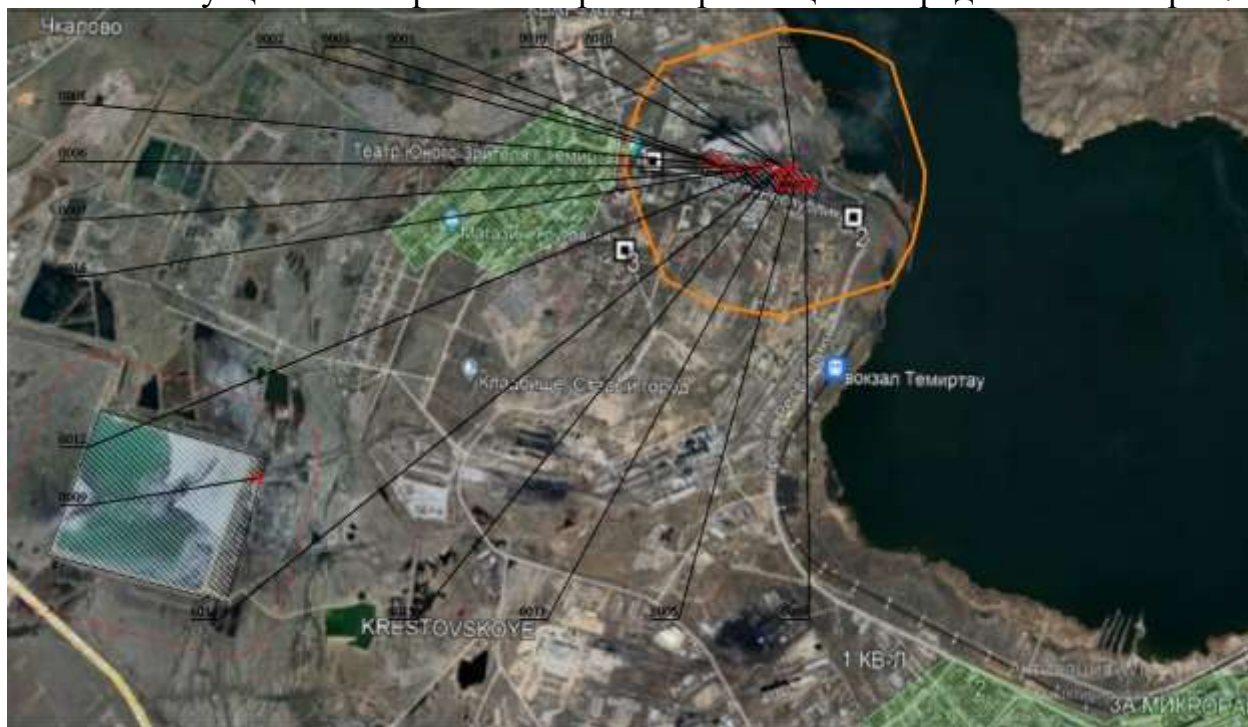


Рисунок 1.1 Карта-схема с нанесением на нее источников загрязняющих веществ



Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема района размещения.

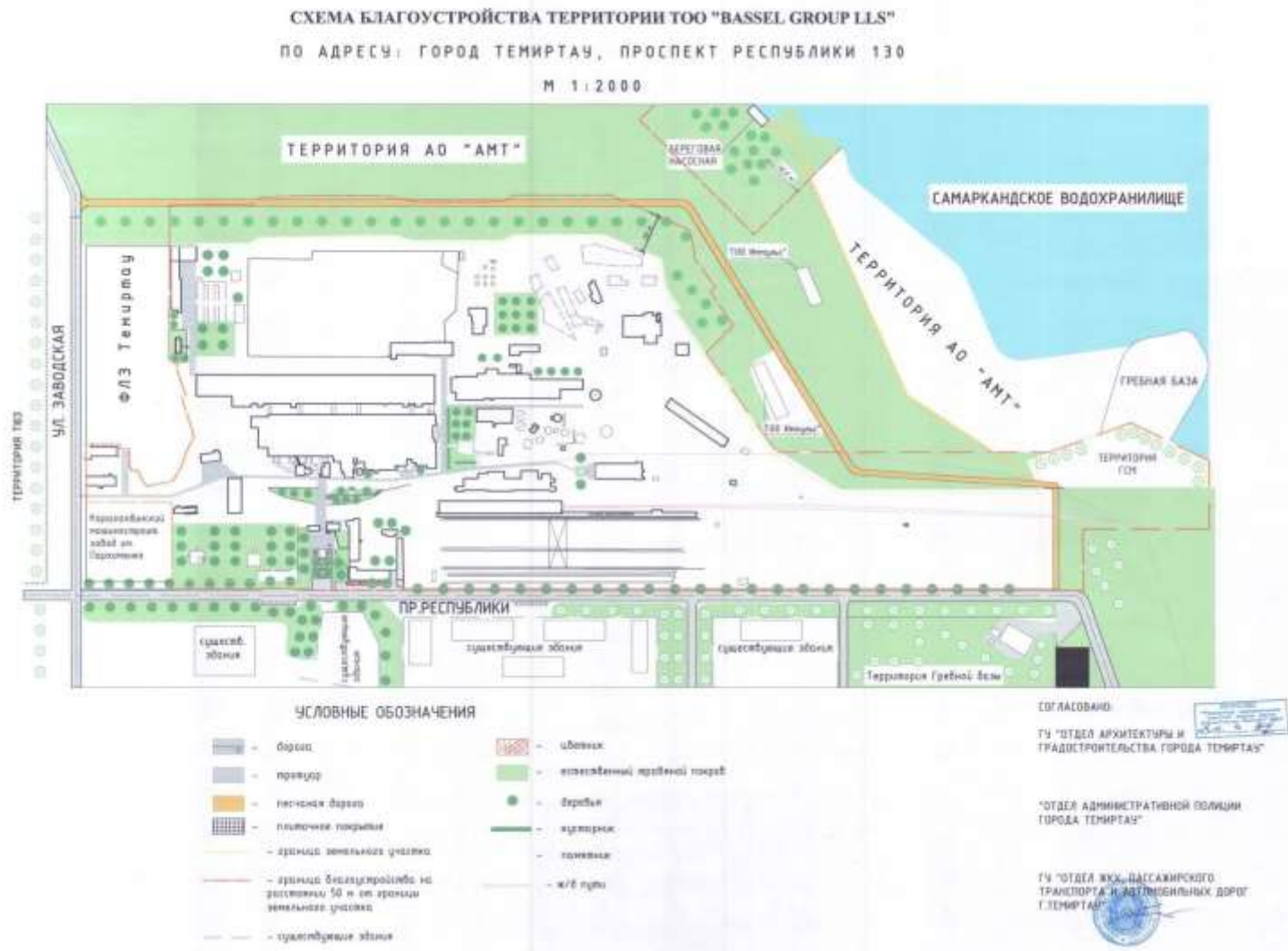


Рис. 1.3. Карта-схема предприятия ТОО «Bassel Group LLS»

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Анализ источников загрязнения атмосферы показал, что на станции находятся 17 источников эмиссий загрязняющих веществ, 8 из которых организованные, и 9 неорганизованные.

Источникам выбросов присвоены следующие номера:

- 0001 – дымовая труба котельной;
- 0002 – дымовая труба пусковой котельной;
- 0003 – труба вентиляции турбинного цеха;
- 0006 – труба вентиляции цеха механической обработки (ЦПП);
- 0007 – труба вентиляции цеха подготовки производства
- 0008 – дымовая труба кузнечного участка
- 0009 – дымовая труба бытовой печи ФОб на гидрозолоотвале.
- 0010 – вытяжная труба мазутонасосной.
- 6004 – закрытое загрузочное устройство в топливно-транспортном цехе;
- 6005 – склад угля открытый;
- 6009 – наземные резервуары для мазута
- 6010 – подземные резервуары для мазута
- 6012 – сварочные посты и пост газорезки котельного цеха
- 6013 – сварочные посты и пост газорезки топливно-транспортного цеха
- 6014 – заправка топливных баков тепловозов
- 6015 – выгрузка соли
- 6016 - автоучасток

В соответствие с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 нумерация источников принята согласно предыдущего проекта.

Технология деятельности предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов и эффективности их работы

Для снижения эмиссий в атмосферу золы углей и диоксида серы, которые образуются при сжигании угля на электростанции, используются золоулавливающие установки, представленные «мокрыми» золоуловителями типа МВ – скрубберы с предвключенными трубами «Вентури». На каждом из энергетических котлов установлено по 4 параллельно работающих скруббера с четырьмя трубами «Вентури».

Каждая золоулавливающая установка состоит из одного каплеуловителя и одной предвключенной вертикальной трубы «Вентури» круглого сечения. Из газохода дымовые газы поступают в конфузор трубы «Вентури», где за счет изменения сечения скорость их возрастает, и при входе в горловину достигает

60,0 м/с. По оси трубы «Вентури» перед горловиной устанавливается центробежная механическая форсунка, с помощью которой производится орошение трубы. В горловине трубы происходит дробление частиц воды на мелкие фракции, которые движутся со скоростью, отличающейся от скорости движения газа с взвешенными частицами золы. Возникающая разность скоростей движения частиц золы и капель воды приводит к коагуляции золовых частиц (коагуляция – физико- химический процесс слипания коллоидных частиц). Газовый поток, насыщенный каплями воды с уловленной золой, поступает в скруббер, где осуществляется сепарация загрязненных капель из потока газов и вывод их в виде пульпы через гидравлические затворы в ГЗУ. Для смыва осаждающихся на внутренней поверхности капель и золовых частиц скруббер оснащен системой орошения. Для непрерывного удаления из скруббера взвеси уловленной золы в орошающей воде и обеспечения при этом необходимой воздушной плотности используется гидрозатор. Для предупреждения брызгоуноса, скруббер оборудован лотком, расположенным над соплами орошения.

По программе производственного экологического контроля на предприятии проводятся инструментальные замеры на золоулавливающих установках. Согласно инструментальным замерам, проводимым в 2021-2023гг., степень очистки дымовых газов от золы составила: по котлу №9 – 95,32%, по котлу №10 – 95,79%, по котлу №11 – 94,38%. Но так как на предприятии постоянно проводятся ремонты очистного оборудования, то планируемая для достижения в период нормирования средняя степень очистки составит 95,7%.

Средняя эксплуатационная степень очистки дымовых газов от улавливаемого попутно диоксида серы составила 2,5 %.

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

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.

2.3 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (2025-2034 гг.) расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест, а также группы суммаций загрязняющих веществ для каждого объекта отдельно приведены в таблице 2.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.12394	0.1496924	3.74231
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00341	0.0050776	5.0776
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0.5	0.15		3	0.0588	0.08568	0.5712
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0001871	0.0005591	0.37273333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	93.06137	1014.96653	25374.1632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	25.08304	180.2027	3003.37833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0185	0.0173	0.346
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	696.4026	5213.3763	104267.526
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000772	0.001343	0.167875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9.0338501	75.2087201	25.0695734
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000626	0.001878	0.3756
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00077	0.0023	0.07666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000004	0.0000004	0.4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.4403	0.01902096	0.01268064
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0358	0.034	0.02833333
2735	Масло минеральное нефтяное (				0.05		0.00718	0.0215	0.43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	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)		1			4	0.16371	0.27832	0.27832
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0058	0.0003	0.002
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00453	0.0132	6.6
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	634.39793	10569.15395	105691.54
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	3.9116	117.3846	782.564
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0038	0.0002	0.005
	В С Е Г О :						1462.7585156	17170.9231716	239162.727

2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология деятельности предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Таблица 2.6

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	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	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		KA9 KA10 KA11 KA9 мазут KA10 мазут KA11 мазут	1 1 1 1 1 1		Дымовая труба котельной	0001	100	5.1	37	755.8436305	140	268	-7		
002		дымовая труба пусковой котельной	1		дымовая труба пусковой котельной	0002	15	0.43	15	2.1783018	100	235	-7		

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Скрубберы с предвключенными трубами Вентури;	0330	100	24.00/24.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	92.8954	185.930	1014.8741	2024
	2904	100	95.70/95.70	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	25.06684	50.171	180.1984	2024
	2908	100	95.70/95.70	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	695.8577	1392.759	5213.1933	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.8956	15.803	74.8108	2024
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.00453	0.009	0.0132	2024
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	631.31	1263.567	10568.454	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0823	51.621	0.0142	2024
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0134	8.405	0.0023	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003	Труба вентиляции турбинного цеха	1	Труба вентиляции турбинного цеха	0003	22	0.8	1.99	1.0002831	30	290	-21				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3974	249.262	0.0687	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8324	522.108	0.1438	2024
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.8047	1759.197	0.4847	2024
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03975	44.106	0.04522	2024
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00085	0.943	0.00147	2024
				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000001	0.0001	0.0000001	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01817	20.161	0.01775	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01939	21.515	0.0218	2024
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016	0.178	0.00049	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		труба вентиляции цеха механической обработки	1		труба вентиляции цеха механической обработки	0006	7	0.3	1.92	0.1357168	20	346	-39		
005		Труба вентиляции цеха подготовки производства	1		Труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	8.5	0.3	0.6	0.0424115	20	394	-54		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002	0.222	0.0006	2024
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00013	0.144	0.0004	2024
				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00718	56.780	0.0215	2024
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00039	9.869	0.0011724	2024
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007	17.714	0.0002076	2024
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.000016	0.405	0.000048	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		дымовая труба кузнечного цеха	1		дымовая труба кузнечного цеха	0008	6	0.6	4.35	1.2299335	100	498	-44		
007		Дымовая труба на золоотвале	1		Дымовая труба на золоотвале	0009	3	0.15	3.72	0.0657378	100	-2274	-1767		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					617)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0089	9.887	0.0064	2024
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0015	1.666	0.001	2024
					Азота оксид) (6)				
				0330	Сера диоксид (	0.0681	75.650	0.049	2024
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.1298	144.191	0.0935	2024
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				2908	Пыль неорганическая,	0.0955	106.088	0.06875	2024
					содержащая двуокись				
					кремния в %: 70-20 (				
					шамот, цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				
					доменный шлак, песок,				
					клинкер, зола,				
					кремнезем, зола углей				
					казахстанских				
					месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.008	166.273	0.0062	2024
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0013	27.019	0.001	2024
					Азота оксид) (6)				
				0330	Сера диоксид (	0.0555	1153.517	0.0429	2024
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.1161	2413.033	0.0899	2024
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				2908	Пыль неорганическая,	0.1872	3890.782	0.1449	2024
					содержащая двуокись				
					кремния в %: 70-20 (				
					шамот, цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		дымовая труба мазутонасосной	1		дымовая труба мазутонасосной	0010	5	0.6	3.44	0.9726371	25	679	-51		
009		закрытое загрузочное устройство	1		закрытое загрузочное устройство	6004	2				20	785	-143	9	27
010		склад угля	1		склад угля	6005	10				20	726	-133	200	50
012		подземные резервуары для мазута	1		подземные резервуары для мазута	6010	1				20	667	-44	50	8

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.045	0.00126	2024
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	9.304	0.26154	2024
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0196		0.1469	2024
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	3.892		117.2377	2024
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00034		0.00003	2024
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.07143		0.00557	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		резервуары для мазута	1		резервуары для мазута	6011	2				20	695	-54	18	30
013		сварочные посты котельного цеха	1		сварочные посты котельного цеха	6012	2				20	524	-53	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
				0333	Сероводород (	0.00038		0.00005	2024
				2754	Дигидросульфид) (518)				
					Алканы C12-19 /в	0.07964		0.01	2024
					пересчете на С/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на С);				
					Растворитель РПК- 265П) (10)				
				0123	Железо (II, III)	0.04125		0.0497	2024
					оксиды (в пересчете				
					на железо) (диЖелезо				
					триоксид, Железа				
					оксид) (274)				
				0143	Марганец и его	0.00097		0.00182	2024
					соединения (в				
					пересчете на марганца				
					(IV) оксид) (327)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.01835		0.01829	2024
					Азота диоксид) (4)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.02028		0.02446	2024
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0342	Фтористые	0.00023		0.00068	2024
					газообразные				
					соединения /в				
					пересчете на фтор/ (				
					617)				
				0344	Фториды	0.0003		0.0009	2024
					неорганические плохо				
					растворимые - (				
					алюминия фторид,				
					кальция фторид,				
					натрия				
					гексафторалюминат) (				
					Фториды				
					неорганические плохо				
					растворимые /в				
					пересчете на фтор/) (				

Темиртау", КарГРЭС-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		сварочные посты ТТЦ	1		сварочные посты ТТЦ	6013	2					606	-75	2	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	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)	0.0002		0.0006	2024
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04255		0.0536	2024
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00089		0.00158	2024
				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000187		0.000559	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01835		0.01839	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02028		0.02446	2024
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022		0.00066	2024
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.00027		0.0008	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		заправка тепловозов	1		заправка тепловозов	6014	2					720	-50	10	6
016		выгрузка соли	1		выгрузка соли	6015	2					620	-61	10	13
017		автоучасток сварка САГ моечная ванна	1 1 1		автоучасток	6016	2					583	-31	16	22

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002		0.0006	2024
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012		0.000003	2024
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00435		0.00121	2024
				0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0588		0.08568	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119		0.0112	2024
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0185		0.0173	2024
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0239		0.0224	2024
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001		0.0000001	2024
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000004		0.0000004	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
				2704	Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.4403		0.01902096	2024
				2732	Керосин (654*)	0.0358		0.034	2024
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.0003	2024
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0002	2024

УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
ЧК «NOVA NOVATIS LTD»

_____ А.С. Бейсегеримов
" ____ " _____ 2024 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

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) дымовая труба котельной	0001	0001 01	КА9				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	300.024
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	65.645
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	2443.07236842
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	17.083
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (494)	81926

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 02	KA10				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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) Пыль неорганическая,	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2908 (494)	353.84 53.139 1955.91578947 11.636 81926
	0001	0001 03	KA11				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) Пыль неорганическая,	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2908 (494)	360.996 61.412 2331.275 16.309 81926

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 04	KA9 мазут				содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2904 (326)	0.0047 0.0008 43.0672368421 9.9276 0.1023255814
	0001	0001 05	KA10 мазут				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) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2904 (326)	0.0047 0.0008 43.0672368421 9.9276 0.1023255814

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 06	KA11 мазут				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	43.0672368421
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9.9276
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0.1023255814
(002) дымовая труба пусковой котельной	0002	0002 01	дымовая труба пусковой котельной				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.0142
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.0023
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0687
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.1438
							Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.4847
(003) труба вентиляции турбинного	0003	0003 01	Труба вентиляции турбинного цеха				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0123 (274)	0.04522

цеха

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
цеха механической обработки (005) труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0007 01	Труба вентиляции цеха подготовки производства				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)	0123(274) 0143(327) 0342(617)	0.0011724 0.0002076 0.000048
(006) дымовая труба кузнечного участка	0008	0008 01	дымовая труба кузнечного цеха				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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2908(494)	0.0064 0.001 0.049 0.0935 0.06875
(007) дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвал	0009	0009 01	Дымовая труба на золоотвале				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4) 0304(6)	0.0062 0.001

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
e							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0429
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.0899
							Пыль неорганическая, содержащая 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)	0.1449
(008) вытяжная труба мазутонасосной	0010	0010 01	дымовая труба мазутонасосной				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.00126
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.26154
(009) закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	6004	6004 01	закрытое загрузочное устройство				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.1469
(010) склад угля открытый	6005	6005 01	склад угля				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	2909 (495*)	117.2377

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(011) наземные резервуары для мазута	6011	6011 01	резервуары для мазута				мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) 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)	0.00005 0.01
(012) подземные резервуары для мазута	6010	6010 01	подземные резервуары для 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)	0.00003 0.00557
(013) сварочные посты котельного цеха	6012	6012 01	сварочные посты котельного цеха				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) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0337(584) 0342(617) 0344(615)	0.0497 0.00182 0.01829 0.02446 0.00068 0.0009

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(014) сварочные посты ТТЦ	6013	6013 01	сварочные посты ТТЦ				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)	0.0006
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.0536
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.00158
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203 (647)	0.000559
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.01839
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.02446
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.00066
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0344 (615)	0.0008

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2908 (494)	0.0006
(015) заправка топливных баков тепловозов	6014	6014 01	заправка тепловозов				Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0333 (518) 2754 (10)	0.000003 0.00121
(016) выгрузка соли	6015	6015 01	выгрузка соли					0152 (415)	0.08568
(017) автоучасток	6016	6016 01	автоучасток					2902 (116) 2930 (1027*)	0.0003 0.0002
	6016	6016 02	сварка САГ					0301 (4) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.0112 0.0173 0.0224 0.0000001

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6016	6016 03	моечная ванна				Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Керосин (654*) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0703 (54) 2732 (654*) 2704 (60)	0.0000004 0.034 0.01902096
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

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	100	5.1	37	755.8436305	140	дымовая труба котельной			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	92.8954	1014.8741
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	25.06684	180.1984
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	695.8577	5213.1933
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.8956	74.8108
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00453	0.0132
						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)	631.31	10568.454

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
дымовая труба пусковой котельной									
0002	15	0.43	15	2.1783018	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0823	0.0142
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0134	0.0023
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3974	0.0687
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8324	0.1438
						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)	2.8047	0.4847
труба вентиляции турбинного цеха									
0003	22	0.8	1.99	1.0002831	30	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03975	0.04522
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00085	0.00147
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000001	0.0000001
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01817	0.01775

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01939	0.0218
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016	0.00049
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002	0.0006
						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)	0.00013	0.0004
				труба вентиляции	труба вентиляции	цека	механической обработки		
0006	7	0.3	1.92	0.1357168	20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00718	0.0215
				труба вентиляции	цека	подготовки производства			
0007	8.5	0.3	0.6	0.0424115	20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00039	0.0011724

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007	0.0002076
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000016	0.000048
						дымовая труба кузнечного участка			
0008	6	0.6	4.35	1.2299335	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0089	0.0064
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	0.001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0681	0.049
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1298	0.0935
						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)	0.0955	0.06875
						дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале			
0009	3	0.15	3.72	0.0657378	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	0.0062
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013	0.001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.0555	0.0429

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0337 (584)	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1161	0.0899
						2908 (494)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1872	0.1449
						вытяжная труба мазутонасосной			
0010	5	0.6	3.44	0.9726371	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.00126
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.26154
						закрытое загрузочное устройство в ТТЦ			
6004	2				20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0196	0.1469

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						склад угля открытый			
6005	10				20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	3.892	117.2377
						наземные резервуары для мазута			
6011	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00038	0.00005
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07964	0.01
						подземные резервуары для мазута			
6010	1				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00034	0.00003
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07143	0.00557
						сварочные посты котельного цеха			
6012	2				20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04125	0.0497

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00097	0.00182
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01835	0.01829
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02028	0.02446
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00023	0.00068
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003	0.0009
						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)	0.0002	0.0006
						сварочные посты ТТЦ			
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04255	0.0536
6013	2					0143 (327)	Марганец и его соединения (	0.00089	0.00158

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0203 (647)	в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000187	0.000559
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01835	0.01839
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02028	0.02446
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022	0.00066
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00027	0.0008
						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)	0.0002	0.0006
					заправка топливных баков тепловозов				
6014	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012	0.000003
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.00435	0.00121

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
						выгрузка соли			
6015	2					0152 (415)	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0588	0.08568
						автоучасток			
6016	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	0.0112
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0185	0.0173
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0239	0.0224
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001	0.0000001
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0000004
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.4403	0.01902096
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0358	0.034
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0003
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.0002
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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
	дымовая труба котельной				
0001 01	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2908	100
0001 01	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	24	24	0330	100
0001 02	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2908	100
0001 02	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	24	24	0330	100
0001 03	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2908	100
0001 03	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	24	24	0330	100
0001 04	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2904	100
0001 04	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	24	24	0330	100
0001 05	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2904	100
0001 05	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	24	24	0330	100
0001 06	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	95.7	95.7	2904	100
0001 06	скрубберы с предвключенными трубами Вентури	24	24	0330	100

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

Код заг- рыз- 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:		254027.034517	1389.26267156	252637.771845	15781.6605	236856.111345	0	17170.9231716
Т в е р д ы е:		245896.652636	118.3456595	245778.306977	10568.4672	235209.839777	0	10686.8128595
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1496924	0.1496924	0	0	0	0	0.1496924
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0050776	0.0050776	0	0	0	0	0.0050776
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.08568	0.08568	0	0	0	0	0.08568
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0005591	0.0005591	0	0	0	0	0.0005591
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0173	0.0173	0	0	0	0	0.0173
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0023	0.0023	0	0	0	0	0.0023
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0000004	0	0	0	0	0.0000004
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0003	0.0003	0	0	0	0	0.0003
2904	Мазутная зола	0.30697674419		0.30697674419	0.0132	0.29377674419	0	0.0132

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	245778.69995	0.69995000001	245778	10568.454	235209.546	0	10569.15395
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	117.3846	117.3846	0	0	0	0	117.3846
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002	0.0002	0	0	0	0	0.0002
Газообразные, жидкие:		8130.38188048	1270.91701206	6859.46486842	5213.1933	1646.27156842	0	6484.11031206
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1014.96653	1014.96653	0	0	0	0	1014.96653
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	180.2027	180.2027	0	0	0	0	180.2027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6859.64786842	0.183	6859.46486842	5213.1933	1646.27156842	0	5213.3763
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001343	0.001343	0	0	0	0	0.001343
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	75.2087201	75.2087201	0	0	0	0	75.2087201
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001878	0.001878	0	0	0	0	0.001878
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете	0.01902096	0.01902096	0	0	0	0	0.01902096

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2732	на углерод/ (60) Керосин (654*)	0.034	0.034	0	0	0	0	0.034
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0215	0.0215	0	0	0	0	0.0215
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.27832	0.27832	0	0	0	0	0.27832

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ)

В качестве исходных данных для расчета нормативов ПДВ использованы материалы инвентаризации источников выбросов. Инвентаризация составлена на основании расчетов величин выбросов вредных веществ от источников, с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Для определения количества выбросов были использованы действующие, утвержденные методики:

- «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100 – п с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 Методика по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
- РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов;
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации котлоагрегатов

3.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при розжиге мазутом (ист. 0001)

Расчет выбросов проводился по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных», Приложение №3 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө.

При расчете выбросов от котельной валовый (годовой) выброс рассчитывался по годовому расходу топлива, максимально-разовый выброс рассчитывался на максимальную нагрузку оборудования (максимальный месячный расход топлива - в январе).

Расчет выбросов представлен в таблице.

Суммарное количество мазутной золы ($M_{мз}$) в пересчете на ванадий, в г/с или т, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляются по формуле

$$PV2O5 = 10^{-6} \cdot GV2O5 \cdot B1 \cdot (1 - \eta_{ос}) \cdot (1 - \eta_{у})$$

где G_V - количество ванадия, содержащегося в 1 мазута, г/т. G_V в г/т может быть определено одним из двух способов:

- по результатам химического анализа мазута:

$$G_V = a_V 10^4,$$

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

10^4 - коэффициент пересчета;

- по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):

$$G_V = 2222 A^2, \quad (42)$$

где 2222 - эмпирический коэффициент;

A^2 - 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;

$\eta_{ос}$ - 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;

$\eta_{у}$ - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, %;

k_n - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/с

$$k_n = 0,278 \cdot 10^{-3}; \quad \text{при определении в т } k_n = 10^{-6}.$$

Оксид углерода

Расчет выбросов оксидов углерода производится по формуле:

$$M_{CO} = 0.001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right)$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива определяется по формуле:

$$C_{CO} = \frac{q_3 \times R \times Q_i^r}{1013}$$

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива

q_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания (при сжигании мазута данный параметр отсутствует, в расчете не применяется), %

q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, %

Q_i - теплота сгорания топлива, кДж/кг

C_{CO} - выход окиси углерода при сжигании топлива, кг/т

Выбросы вредных веществ в атмосферу при сжигании мазута определяются расчетным методом (в связи с отсутствием инструментальных замеров при розжиге мазутом), согласно «Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград «Гидрометеиздат», 1986 г.

Диоксид серы

Расчет выбросов оксидов серы производится по формуле:

$$M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta'_{SO_1}) \times (1 - \eta''_{SO_1})$$

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

S - максимальное содержание серы в топливе на рабочую массу, %

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

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

Окислы азота

Расчет выбросов окислов азота выполняется по формуле:

$$M_{NOx} = 0,34 \times 10^{-7} \times KBQ_H^r \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \beta_1 (1 - \varepsilon_1 r) \beta_2 \beta_3 \varepsilon_2$$

коэффициент, характеризующий выход оксидов азота

$$K = \frac{12D_\phi}{200 + D}$$

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

K - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т

D - номинальная производительность котла, т/час

D_ϕ - фактическая производительность котла, т/час

Q_i - теплота сгорания топлива, МДж/кг

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива

β_1 - коэффициент, учитывающий влияние содержания азота в топливе на выход оксидов азота (при коэффициенте избытка воздуха в топочной камере более 1,05 $\beta_1 = 1$)

β_2 - коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (для вихревых горелок $\beta_2 = 1$)

β_3 - коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (при всех видах шлакоудаления, кроме жидкого $\beta_3 = 1$)

ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов в зависимости от условий их подачи в топку (при работе котлоагрегатов данный параметр отсутствует, в расчете не применяется)

ε_2 - коэффициент, характеризующий снижение выброса оксидов азота при подаче части воздуха помимо основных горелок (при работе котлоагрегатов данный параметр отсутствует, в расчете не применяется)

γ - степень рециркуляции дымовых газов, %

Установленное количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете 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.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
		КА 9	КА 10	КА 11
Количество израсходованного топлива за год (B)	т/Г	800,00	800,00	800,00
Количество израсходованного топлива в секунду (B1)	т/час	1,00	1,00	1,00
расход условного топлива, $B_{усл} = B \cdot (1 - q_4/100)$	т усл.топл/год	752,32	752,32	752,32
	т.усл.топл/час	0,94	0,94	0,94
Зольность топлива (Ar)	%	0,06	0,06	0,06
Коэффициент(X)				
Содержание серы в топливе (Sr)	%	2,62	2,62	2,62
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (η_{so1})		0,2	0,2	0,2
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе (η_{so2})		0,0240	0,0240	0,0240
Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)	МДж/кг	40,603	40,603	40,603
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания (q_4)	%	5,96	5,96	5,96
Коэффициент доли потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива CO (R)		0,65	0,65	0,65
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$	мг/нм3	13,1960	13,1960	13,1960
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива q_3	%	0,50	0,50	0,50
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R		0,65	0,65	0,65
объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 тонны топлива, при $a=1,4$ m^3/kg , $V_{сг} = K \cdot Q$		14,41	14,41	14,41
коэффициент, учитывающий характер топлива, K		0,355	0,355	0,355
содержание оксидов ванадия в жидком топливе в пересчете на V_2O_5 , $G_{V_2O_5} = 2222 \cdot Ar$	г/т	133,32	133,32	133,32

коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, $KNO_2 = 7,5 \cdot D_{\text{ф}} / (50 + D_{\text{н}})$		6,161	6,161	6,161
фактическая паропроизводительность котла, $D_{\text{ф}}$	т/час	230	230	230
номинальная производительность котла, $D_{\text{н}}$	т/час	230	230	230
Коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива (β_1)		1	1	1
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (β_2)		0,85	0,85	0,85
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (β_3)		1,6	1,6	1,6
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку (ε_1)		1	1	1
Коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота, ε_2		1	1	1
коэффициент оксидов оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котлов, $\eta_{\text{ос}}$		0,05	0,05	0,05
доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газа мазутных котлов, $\eta_{\text{у}}$		0,957	0,957	0,957
Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)		0,000001	0,000001	0,000001
		0,000278	0,000278	0,000278
Валовый выброс мазутной золы (ванадий) $PV_2O_5 = 10^{-6} \cdot GV_2O_5 \cdot B_1 \cdot (1 - \eta_{\text{ос}}) \cdot (1 - \eta_{\text{у}})$	т/год	0,0044	0,0044	0,0044
Максимальный выброс мазутной золы (ванадий) $PV_2O_5 = GV_2O_5 \cdot B_1 \cdot (1 - \eta_{\text{ос}}) \cdot (1 - \eta_{\text{у}}) \cdot k_{\text{п}}$	г/с	0,00151	0,00151	0,00151
Валовый выброс диоксида серы $PSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \cdot (1 - \eta''_{SO_2})$	т/год	32,7311	32,7311	32,7311
Максимальный выброс диоксида серы $PSO_2 = 0,02 \cdot B_1 \cdot Sr \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \cdot (1 - \eta''_{SO_2})$	г/с	0,0409	0,0409	0,0409
Валовый выброс оксида углерода $PCO = 0,001 \cdot C_{\text{со}} \cdot B \cdot (1 - q_4/100)$	т/год	9,9276	9,9276	9,9276
Максимальный выброс оксида углерода $PCO = B \cdot V_{\text{ср}} \cdot C_{\text{со}} \cdot 10^{-6}$	г/с	0,0002	0,0002	0,0002
Валовый выброс окислов азота $MNO_x = B \cdot (1 - q_4/100) \cdot KNO_2 \cdot \beta_1 \cdot (1 - \varepsilon_1 \cdot r) \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot \varepsilon_2 \cdot (1 - \eta_{NO_2} \cdot n_o/n_k) \cdot k_{\text{п}}$	т/год	0,0059	0,0059	0,0059
Максимальный выброс окислов азота $MNO_x = B \cdot (1 - q_4/100) \cdot KNO_2 \cdot \beta_1 \cdot (1 - \varepsilon_1 \cdot r) \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot \varepsilon_2 \cdot (1 - \eta_{NO_2} \cdot n_o/n_k) \cdot k_{\text{п}}$	г/с	0,0022	0,0022	0,0022
Валовый выброс оксида азота $MNO = MNO_x \cdot 0,13$	т/год	0,0008	0,0008	0,0008
Валовый выброс диоксида азота $MNO_2 = MNO_x \cdot 0,8$	т/год	0,0047	0,0047	0,0047
максимально разовый выброс оксида азота $MNO = MNO_x \cdot 0,13$	г/сек	0,00028	0,00028	0,00028
максимально разовый выброс диоксида азота $MNO = MNO_x \cdot 0,8$	г/сек	0,0018	0,0018	0,0018

**Итого выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при розжиге
мазутом:**

загрязняющее вещество	труба № 1	
	г/сек	т/год
диоксид серы	0,1227	98,1934
ванадий	0,0045	0,0131
оксид углерода	0,0006	29,7828
оксид азота	0,0009	0,0023
диоксид азота	0,0053	0,0142

3.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании угля (ист. 0001)

Выбросы вредных веществ в атмосферу при сжигании угля выполнены согласно «Методике 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 г. № 221-ө.

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

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

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

$$V_{cr} = K \times Q_i^r$$

$C_{ср}^{изм}$ - средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества, мг/нм³

$C_{макс}^{изм}$ - максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества, мг/нм³

$V_{ср}^{ср}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, нм³/кг

K - коэффициент, учитывающий характер топлива

k_n - коэффициент пересчета

B_p - расчетный расход топлива, т/год

g - расчетный расход топлива, т/час

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива

Q_i - теплота сгорания топлива, МДж/кг

Согласно «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных», приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 – п. валовые выбросы твердых частиц следует определять расчетным методом. Максимально-разовые выбросы взяты согласно данным инструментальных замеров.

Расчет выбросов твердых частиц выполняется по формуле:

$$M_{тв} = B \times \frac{A^p}{100 - \Gamma_{ун}} \times a_{ун} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

B - расход натурального топлива, т/год

g - расход натурального топлива, г/сек

A^p - зольность топлива, %

$a_{ун}$ - доля золы в уносе, %

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

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, %

2025-2034 год

			Котлоагрегат № 9				
Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния
расход натурального топлива	В	т/год	194295	194295	194295	194295	194295
		т/час	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
расчетный расход топлива	В _р	т/год	182715	182715	182715	182715	182715
		т/час	43,070	43,070	43,070	43,070	43,070
зольность топлива	А ^р	%	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9
потери тепла от механической неплотности сгорания топлива	q ₄	%	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	а _{ун}	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек					
содержание горючего в уносе,	Г _{ун}	%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q _{г1}	МДж/кг	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{изм макс}	мг/м ³	3238,60	403,8500	115,44	35,4700	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{изм ср}	мг/м ³	1728,17	279,2500	61,10	15,9000	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	V _{сг ср}	нм ³ /кг	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
коэффициент, учитывающий характер топлива	К		0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
коэффициент пересчета при определении г/с			0,000278	0,000278	0,000278	0,000278	0,000278
коэффициент пересчета при определении т/год	к _п		0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η _з		0	0	0	0	0,9570
Максимально-разовый выброс		г/сек	228,018	28,434	8,128	2,497	210,36
Валовый выброс		т/год	1856,732	300,024	65,645	17,083	3522,818

Котлоагрегат № 10

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	194295	194295	194295	194295	194295
		т/час	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
расчетный расход топлива	В _р	т/год	182715	182715	182715	182715	182715
		т/час	43,070	43,070	43,070	43,070	43,070
зольность топлива	А ^р	%	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9
потери тепла от механической неплотности сгорания топлива	q ₄	%	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	а _{ун}	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
реальный объем дымовых газов		м³/сек					
содержание горючего в уносе,	Г _{ун}	%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q _{г1}	МДж/кг	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{изм макс}	мг/м³	3252,58	418,2400	115,94	35,6300	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{изм ср}	мг/м³	1383,57	329,3400	49,46	10,8300	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	V _{сгср}	нм³/кг	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
коэффициент, учитывающий характер топлива	К		0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
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	0,9570
Максимально-разовый выброс		г/сек	229,002	29,447	8,163	2,509	210,360
Валовый выброс		т/год	1486,496	353,840	53,139	11,636	3522,818

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм	Котлоагрегат № 11				
			Серы диоксид	Азота диоксид	Азота оксид	Углерода оксид	пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния
расход натурального топлива	В	т/год	194295	194295	194295	194295	194295
		т/час	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
расчетный расход топлива	В _р	т/год	182715	182715	182715	182715	182715
		т/час	43,070	43,070	43,070	43,070	43,070
зольность топлива	А ^р	%	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9
потери тепла от механической неплоты сгорания топлива	q ₄	%	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)	а _{ун}	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
реальный объем дымовых газов		м ³ /сек					
содержание горючего в уносе,	Г _{ун}	%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
максимальная низшая теплота сгорания топлива	Q ₁	МДж/кг	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11
максимальная измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{изм макс}	мг/м ³	3390,54	497,2421	124,63	41,0400	
средняя измеренная концентрация загрязняющего вещества	С _{изм ср}	мг/м ³	1649,09	336,0000	57,16	15,1800	
средний объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива	V _{сг ср}	нм ³ /кг	5,880	5,880	5,880	5,880	5,880
коэффициент, учитывающий характер топлива	К		0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
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 _з		0	0	0	0	0,9570
Максимально-разовый выброс		г/сек	238,715	35,009	8,775	2,889	210,590
Валовый выброс		т/год	1771,769	360,996	61,412	16,309	3522,818

3.2. Расчет выбросов от пусковой котельной (ист.0002).

Пусковая котельная оборудована 2-мя котлами Е1-9, производительностью по пару 1 т/час. Так как пусковая котельная работает только в зимний период с небольшой мощностью, она не оснащена пылегазоочистным оборудованием.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 15 м и диаметром устья 0,43 м.

В качестве топлива используются угли Экибастузского бассейна со следующими характеристиками на рабочую массу:

Вид топлива	Характеристика топлива	Усл. обозн	Показатели топлива
Уголь Экибастузского бассейна, пром.продукт	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	$Q_{н^p}$	3850
	Зольность, %	A_p	43,9
	Содержание серы, %	S_p	0,73

Вид топлива	Общий
Зольность топлива (A_r)	43,9
Количество израсходованного топлива (m)	4,8
	27,78
Коэффициент (X)	0,0023
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива (R)	1
Время работы (T)	48
Степень снижения выбросов твердых частиц (n)	0
Потери теплоты вследствие механич. неполноты сгорания (q_3)	2
Потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания (q_4)	7
Теплота сгорания топлива (Q_{r_i})	16,11
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (K_{no})	0,23
Степень снижения выбросов оксидов азота (B)	0
Содержание серы в топливе (S)	0,73
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (η_{so1})	0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе (η_{so2})	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_{r_i}$	32,22
Результаты расчета:	
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества	
Выброс твердых частиц $G_5 = (M_1 \cdot 1000000) / (3600 \cdot T)$	2,8047
Выброс азота $G_6 = (M_2 \cdot 1000000) / (3600 \cdot T)$	0,1029
Оксид азота	0,0134
Диоксид азота	0,0823
Выброс диоксида серы $G_7 = (M_3 \cdot 1000000) / (3600 \cdot T)$	0,3974
Выброс окиси углерода $G_8 = (M_4 \cdot 1000000) / (3600 \cdot T)$	0,8324
Валовое количество загрязняющих веществ	
Выброс твердых частиц $M_5 = (A_r) \cdot m \cdot X \cdot (1-n)$	0,4847
Выброс окислы азота $M_6 = m \cdot Q_{r_i} \cdot K_{no} \cdot (1-B) \cdot 0,001$	0,0178

Оксид азота	0,0023
Диоксид азота	0,0142
Выброс диоксида серы $M7=0,02*m*(S)*(1-\eta_{SO1})*(1-\eta_{SO2})$	0,0687
Выброс окиси углерода $M8=C_{CO}*m*(1-(qt/100))*0,001$	0,1438

3.3 Расчет выбросов от сварочного поста котельного цеха (ист. 6012).

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

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов от электродов МР-4 (ИБ01)

Тип Электродов			МР-4	
Расход сырья		кг/год	150	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,180	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	K_m	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,9	0,00050	0,001485
Марганец и его соединения	143	1,1	0,00006	0,000165
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,00002	0,00006
Всего			0,00057	0,00171

Расчет выбросов от электродов МР-3 (ИБ02).

Тип Электродов			МР-3	
Расход сырья		кг/год	150	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,180	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	K_m	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,77	0,00049	0,001466
Марганец и его соединения	143	1,73	0,00009	0,00026
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,000020	0,00006
Всего			0,00060	0,001785

Расчет выбросов от электродов УОНИ-13/55

Тип Электродов			УОНИ-13/55	
Расход сырья		кг/год	600	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,721	

Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	13,9	0,0028	0,0083
Марганец и его соединения	143	1,09	0,00022	0,0007
Фтористые газообразные соединения	342	0,93	0,00019	0,0006
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	2908	1	0,00020	0,0006
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	1	0,00020	0,0006
Азота диоксид	301	2,7	0,0005	0,0016
Углерода оксид	337	13,3	0,0027	0,0080
Всего			0,0068	0,0204

Расчет выбросов от электродов ЦУ-5 (аналог АНО-Т)

Тип Электродов			ЦУ-5 (аналог АНО-Т)	
Расход сырья		кг/год	300	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,361	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	16,16	0,0016	0,0048
Марганец и его соединения	143	0,84	0,00008	0,0003
Фториды	344	1	0,00010	0,00030
Всего			0,0018	0,0054

- газовая резка

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

K^x – удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени оборудования, г/час

T – время работы одной единицы оборудования, час/ год

η – степень очистки воздуха

толщина стали		10мм		
Время работ		час/год	260	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	129,1	0,03586	0,033566
Марганец и его соединения	143	1,9	0,00053	0,000494
Углерода оксид	337	63,4	0,01761	0,016484
Азота диоксид	301	64,1	0,01781	0,016666
Всего			0,07181	0,06721

ИТОГО от сварочных работ в котельном цеху.

Наименование в-ва	код	г/сек	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	0,04125	0,04970
Марганец и его соединения	143	0,00097	0,00182
Фтористые газообразные соединения	342	0,00023	0,00068
Углерода оксид	337	0,02028	0,02446

Азота диоксид	301	0,01835	0,01829
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	2908	0,00020	0,00060
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	0,00030	0,00090
Всего		0,08157	0,09646

3.4 Расчет выбросов от закрытого разгрузочного устройства ТТЦ (ист.6004).

Разгрузка вагонов с углем, направляемым сразу в котельный цех, производится внутри закрытого с четырех сторон разгрузочного устройства. Если уголь доставлен в полувагонах, то их разгрузка осуществляется путем открытия люков (по 8 штук с каждой стороны полувагона); если в думпкарах - путем опрокидывания. Максимально в течение часа разгружается двадцать полувагонов.

Расчет выбросов проводился по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г. – Расчет выбросов вредных веществ предприятиями по переработке угля. п. 9.3.3.

Количество твердых частиц, выделяющихся при проведении всех видов погрузочно-разгрузочных работ, определяется по формуле:

$$П = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_{п} * (1-\eta) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Где:

K_0 – коэффициент, учитывающий влажность угля; K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;

K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$g_{уд.}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т (принимается равным 3,0г/т);

$M_{п}$ – количество пересыпаемого угля, т/год;

η – степень эффективности средств пылеподавления. Максимально-разовые выбросы определяются по формуле:

$$П = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_{г} * (1-\eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

Где:

$M_{г}$ – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час.

параметр	ед.изм.	2025-2029
K_0 – коэффициент, учитывающий влажность угля		1
K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,4
K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		0,1
K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,6
$g_{уд.}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т	г/т	3

M_n – количество пересыпаемого угля, т/год	т/Г	582883
η – степень эффективности средств пылеподавления		0
M_r – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час	т/час	280
$\Pi = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_n * (1-\eta) * 10^{-6}$	т/Г	0,1469
$\Pi = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_r * (1-\eta) / 3600$	г/с	0,0196

3.5 Расчет выбросов от открытого угольного склада (ист. 6005).

Выбросы от открытого склада угля складываются из выбросов при разгрузке угля на склад при формировании склада и от сдувания с поверхности склада в течение года.

Расчет выбросов проводился по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г

Расчет выбросов при разгрузке угля на склад.

параметр	ед.изм.	2025-2029
K_0 – коэффициент, учитывающий влажность угля		1
K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,4
K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		1
K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,6
$g_{уд.}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т	г/т	3
M_n – количество пересыпаемого угля, т/год	т/Г	582883
η – степень эффективности средств пылеподавления		0
M_r – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час	т/час	280
$\Pi = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_n * (1-\eta) * 10^{-6}$	т/Г	1,4689
$\Pi = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_r * (1-\eta) / 3600$	г/с	0,196

Расчет выбросов при формировании (перемещении) угля на складе.

параметр	ед.изм.	2025-2029
K_0 – коэффициент, учитывающий влажность угля		1
K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,4
K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		1
K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
$g_{уд.}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны пересыпаемого угля, г/т	г/т	3
M_n – количество пересыпаемого угля, т/год	т/Г	582883
η – степень эффективности средств пылеподавления		0
M_r – максимальное количество пересыпаемого угля, т/час	т/час	120
$\Pi = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_n * (1-\eta) * 10^{-6}$	т/Г	1,1088
$\Pi = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g_{уд.} * M_r * (1-\eta) / 3600$	г/с	0,056

Количество твёрдых частиц, выделяемых при сдувании с поверхности складов угля, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = 31,5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_w * (1-\eta) * 10^{-4}; \text{ т/год} \quad \text{Пск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_w * (1-\eta) * 10^{-4}; \text{ г/с}$$

где:

K₆ – коэффициент учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется как отношение S_{факт}/S_w. Значение K₆ колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения склада (S_{факт} – фактическая поверхность склада, кв.м.; S_w – площадь основания штабелей угля, кв.м);

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
влажность угля	%	5,4
K₀ – коэффициент учитывающий влажность угля		1
K₁ – коэффициент учитывающий скорость ветра		1,4
K₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		1
K₆ – коэффициент учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,3
S _w – площадь основания штабелей угля	кв.м	20000
Пск = 31,5 * K₀ * K₁ * K₄ * K₆ * S_w * (1-η) * 10⁻⁴	т/год	114,66
Пск = K₀ * K₁ * K₄ * K₆ * S_w * (1-η) * 10⁻⁴	г/сек	3,64

Общий выброс от открытого склада угля:

год	наименование вещества	г/сек	т/год
2025-2034	пыль неорганическая менее 20% диоксида кремния	3,892	117,2377

Расчет выбросов от работы ДВС бульдозера производится по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Двигатель бульдозера - дизельный, расход топлива составляет 14,7л/час. Работа ДВС бульдозера учитывается при оценке качества воздуха (расчет рассеивания ЗВ) при нормировании работа ДСВ бульдозера не учитывается.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,00000208
Углеводороды (керосин)	т/т	0,03	0,6248
Двуокись азота	т/т	0,01	0,2083
Сажа	т/т	0,0155	0,3228
Диоксид серы	т/т	0,02	0,4165

Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,000007
расход дизтоплива	л/час	14,7	
расход дизтоплива	т/час	0,012495	

3.6 Расчет выбросов от сварочного поста ТТЦ (ист. 6013)

Расчет выбросов от электродов МР-4 (ИБ01)

Тип Электродов		МР-4		
Расход сырья	кг/год	150		
Максимальный расход сырья	кг/час	0,180		
Время работ	час/год	832		
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,9	0,00050	0,001485
Марганец и его соединения	143	1,1	0,00006	0,000165
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,00002	0,00006
Всего			0,00057	0,00171

Расчет выбросов от электродов МР-3 (ИБ02).

Тип Электродов		МР-3		
Расход сырья	кг/год	50		
Максимальный расход сырья	кг/час	0,060		
Время работ	час/год	832		
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,77	0,00016	0,000489
Марганец и его соединения	143	1,73	0,00003	8,65E-05
Фтористые газообразные соединения	342	0,4	0,000007	0,00002
Всего			0,00020	0,000595

Расчет выбросов от электродов УОНИ-13/55

Тип Электродов		УОНИ-13/55		
Расход сырья	кг/год	600		
Максимальный расход сырья	кг/час	0,721		
Время работ	час/год	832		
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	13,9	0,0028	0,0083
Марганец и его соединения	143	1,09	0,00022	0,0007
Фтористые газообразные соединения	342	0,93	0,00019	0,0006
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	2908	1	0,00020	0,0006
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	1	0,00020	0,0006
Азота диоксид	301	2,7	0,0005	0,0016
Углерода оксид	337	13,3	0,0027	0,0080
Всего			0,0068	0,0204

Расчет выбросов от электродов ЦУ-5 (аналог АНО-Т)

Тип Электродов		ЦУ-5 (аналог АНО-Т)		
Расход сырья	кг/год	200		
Максимальный расход сырья	кг/час	0,240		
Время работ	час/год	832		
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	16,16	0,0011	0,0032
Марганец и его соединения	143	0,84	0,00006	0,0002
Фториды	344	1	0,00007	0,00020

Всего			0,0012	0,0036
-------	--	--	--------	--------

Расчет выбросов от электродов ЦЛ-17 (аналог ЦЛ-39)

Тип Электродов			ЦЛ-17 (аналог ЦЛ-39)	
Расход сырья		кг/год	16	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,019	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	9,2	0,00005	0,0001
Марганец и его соединения	143	0,63	0,000003	0,000010
Фтористые газообразные соединения	342	1,13	0,00001	0,00002
Хрома оксид	203	0,17	0,000001	0,000003
Всего			0,0001	0,0002

Расчет выбросов от электродов Т-590.

Тип Электродов			Т-590	
Расход сырья		кг/год	150	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,180	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	41,8	0,00209	0,00627
Хрома оксид	203	3,7	0,00019	0,000555
Всего			0,00228	0,006825

Расчет выбросов от электродов ЦН-6

Тип Электродов			ЦН-6	
Расход сырья		кг/год	6	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,007	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	12,15	0,000024	0,000073
Марганец и его соединения	143	0,62	0,000001	0,000004
Фтористые газообразные соединения	342	1,21	0,000002	0,000007
Хрома оксид	203	0,23	0,0000005	0,000001
Всего			0,000028	0,000085

Расчет выбросов от резки металлов.

толщина стали			10мм	
Время работ		час/год	260	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	129,1	0,03586	0,033566
Марганец и его соединения	143	1,9	0,00053	0,000494
Углерода оксид	337	63,4	0,01761	0,016484
Азота диоксид	301	64,1	0,01781	0,016666
Всего			0,07181	0,06721

ИТОГО от сварочных работ в топливно-транспортном цеху.

Наименование в-ва	код	г/сек	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	0,04255	0,05360
Марганец и его соединения	143	0,00089	0,00158
Фтористые газообразные соединения	342	0,00022	0,00066

Углерода оксид	337	0,02028	0,02446
Азота диоксид	301	0,01835	0,01829
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	2908	0,00020	0,00060
Фториды неорганические, плохо растворимые	344	0,00027	0,00080
Хрома оксид	203	0,000187	0,000559
Всего		0,08294	0,10056

3.7 Расчет выбросов от сварочного поста турбинного цеха (ист. 0003)

Расчет выбросов от электродов МР-4 (ИБ01)

Тип Электродов			МР-4		
Расход сырья		кг/год	200		
Максимальный расход сырья		кг/час	0,240		
Время работ		час/год	832		
Наименование в-ва		код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)		123	9,9	0,00066	0,00198
Марганец и его соединения		143	1,1	0,00007	0,00022
Фтористые газообразные соединения		342	0,4	0,00003	0,00008
Всего				0,00076	0,00228

Расчет выбросов от электродов МР-3 (ИБ02).

Тип Электродов			МР-3		
Расход сырья		кг/год	90		
Максимальный расход сырья		кг/час	0,108		
Время работ		час/год	832		
Наименование в-ва		код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)		123	9,77	0,00029	0,000879
Марганец и его соединения		143	1,73	0,00005	0,000156
Фтористые газообразные соединения		342	0,4	0,000012	0,000036
Всего				0,00036	0,001071

Расчет выбросов от электродов УОНИ-13/55

Тип Электродов			УОНИ-13/55	
Расход сырья		кг/год	400	
Максимальный расход сырья		кг/час	0,481	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	13,9	0,0019	0,0056
Марганец и его соединения	143	1,09	0,00015	0,0004
Фтористые газообразные соединения	342	0,93	0,00012	0,0004
Пыль неорганическая 70-20 SiO2	2908	1	0,00013	0,0004
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	1	0,00013	0,0004
Азота диоксид	301	2,7	0,0004	0,0011
Углерода оксид	337	13,3	0,0018	0,0053
Всего			0,0045	0,0136

Расчет выбросов от электродов ЦУ-5 (аналог АНО-Т)

Тип Электродов		ЦУ-5 (аналог АНО-Т)
Расход сырья	кг/год	200

Максимальный расход сырья		кг/час	0,240	
Время работ		час/год	832	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	16,16	0,0011	0,0032
Марганец и его соединения	143	0,84	0,00006	0,0002
Фториды	344	1	0,00007	0,00020
Всего			0,0012	0,0036

Расчет выбросов при резке металлов.

толщина стали		10мм		
Время работ		час/год	260	
Наименование в-ва	код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	129,1	0,03586	0,033566
Марганец и его соединения	143	1,9	0,00053	0,000494
Углерода оксид	337	63,4	0,01761	0,016484
Азота диоксид	301	64,1	0,01781	0,016666
Всего			0,07181	0,06721

ИТОГО от сварочных работ в турбинном цеху.

Наименование в-ва	код	г/сек	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	0,03975	0,04522
Марганец и его соединения	143	0,00085	0,00147
Фтористые газообразные соединения	342	0,00016	0,00049
Углерода оксид	337	0,01939	0,02180
Азота диоксид	301	0,01817	0,01775
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	2908	0,00013	0,00040
Фториды неорганические, плохорастворимые	344	0,00020	0,00060
Хрома оксид	203	0,000000	0,000000
Всего		0,07866	0,08773

3.8 Расчет выбросов от станочного парка механического цеха ЦЦР (ист. 0006)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

k - коэффициент гравитационного оседания

T - время работы, ч/год

Q - удельное выделение абразивной пыли, г/сек

количество станков, шт.

Выброс аэрозоля масла минерального от станков мощностью 10кВт.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	7
мощность станка	кВт	10
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,00392
валовое выделение масла	т/год	0,01174

Выброс аэрозоля масла минерального от станков мощностью 7кВт.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	7
мощность станка	кВт	7
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,002744
валовое выделение масла	т/год	0,0082188

Выброс аэрозоля масла от ножовочного станка.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	1
мощность станка	кВт	1,7
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,0000952
валовое выделение масла	т/год	0,0002851

Выброс аэрозоля масла от пресс-ножниц.

наименование параметра	ед. изм.	значение
количество станков	шт.	1
мощность станка	кВт	7,5
удельное выделение масла на 1кВт мощности	г/сек	0,000056
время работы станка	час/год	832
максимально-разовый выброс масла	г/сек	0,00042
валовое выделение масла	т/год	0,0012580

ИТОГО выбросы от станочного парка.

наименование вещества	код	г/сек	т/год
масло минеральное нефтяное	2735	0,00718	0,0215

3.9 Расчет выбросов от цеха централизованных ремонтов (ист. 0007)

Расчет выбросов от использования электродов марки МР-3 (ИБ01)

Тип Электродов	МР-3
----------------	------

Расход сырья		кг/год	120		
Максимальный расход сырья		кг/час	0,144		
Время работ		час/год	832		
Наименование в-ва		код	К _м	г/с	т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)		123	9,77	0,00039	0,0011724
Марганец и его соединения		143	1,73	0,00007	0,0002076
Фтористые газообразные соединения		342	0,4	0,000016	0,000048
Всего				0,00048	0,001428

3.10 Расчет выбросов от кузнечного горна (ист. 0008).

Расчет выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Расход топлива, В	т/год	2,5
Расход топлива, В'	г/сек	3,472
Зольность топлива на рабочую массу, AR	%	25
Тип котла (табл. 2.1.), X		0,0011
Доля твердых частиц улавливаемых в золоуловителях, η;		0
Режим работы котельной	час/год	200
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	1
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'SO ₂) согласно методике;		0,02
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η"SO ₂) согласно методике табл. 2.2;		0
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, C _{co} = q ₃ * R * QR	МДж/кг	40,2
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q ₃)	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q ₄)	%	7
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода R = 1,0;		1
Низшая теплота сгорания натурального топлива (QR)	МДж/кг	20,1
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 KNO ₂	кг/Гдж	0,16
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β ;		0
Пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%		
П _{тв} = В * AR * X * (1-η)	т/год	0,06875
П _{тв} = В' * AR * X * (1-η)	г/сек	0,0955
Сернистый ангидрид		
PSO ₂ = 0,02 * В * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	т/год	0,049
PSO ₂ = 0,02 * В' * Sr * (1- η'SO ₂) * (1- η"SO ₂)	г/сек	0,0681
Окись углерода		
П _{co} = 0,001 * C _{co} * В * (1 - q ₄ /100)	т/год	0,0935
П _{co} = 0,001 * C _{co} * В' * (1 - q ₄ /100)	г/сек	0,1298
Оксиды азота		
ПNO _x = 0,001 * В * QR * KNO ₂ * (1 - β)	т/год	0,0080
ПNO _x = 0,001 * В' * QR * KNO ₂ * (1 - β)	г/сек	0,0112
из них азота диоксида: NO _x * 0,8	т/год	0,0064
	г/сек	0,0089
азота оксид: NO _x * 0,13	т/год	0,0010
	г/сек	0,0015

3.11 Выбросы от приемных емкостей мазутохозяйства (ист. 6010)

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

- резервуары ГСМ

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров (закачка топлива в резервуар и его последующее хранение) рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров (закачка топлива в резервуар и его последующее хранение) рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при перекачке мазута рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент

$V_q^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час

Y_{oz} - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т

Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, г/т

B_{oz} - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т/год

B_{vl} - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т/год

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре,

$K_{нп}$ - опытные коэффициенты, т/год

N_p - количество резервуаров, шт.

	Единицы измерения	2020-2024
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	г/м ³	5,4
Y_{oz} - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период	г/т	4
Y_{vl} - средние удельные выбросы из резервуара весенне-летний период	г/т	4
B_{oz} - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период	т/год	663,5
B_{vl} - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период	т/год	663,5
$V_q^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемой из резервуаров во время его закачки (принимается по производительности насоса).	м ³ /час	55
$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты		0,87
G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре	т/год	0,114
$K_{нп}$ - опытный коэффициент		0,0043
N_p - количество резервуаров	шт.	2
Максимально-разовые выбросы	г/сек	0,0718
Валовые выбросы	т/год	0,0056

Идентификация состава выбросов

Параметр		Углеводороды		
		Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)		99,31	0,21	0,48
мазут	г/сек	0,07128	0,00015	0,00034
	т/год	0,00556	0,00001	0,00003

*не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (C₁₂-C₁₉))

всего	г/сек	0,07143		0,00034
	т/год	0,00557		0,00003

3.12 Выбросы от наземных вертикальных емкостей мазутохозяйства (ист. 6009)

Мазутохранилище представлено металлическими вертикальными наземными резервуарами для хранения мазута в количестве 3 единицы.

Расчет выбросов производится по РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» - Астана 2004г

	Единицы измерения	2020-2024
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	г/м ³	5,4
У _{оз} - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период	г/т	4
У _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара весенне-летний период	г/т	4
В _{оз} - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в осенне-зимний период	т/год	663,5
В _{вл} - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в весенне-летний период	т/год	663,5
V _ч ^{max} - максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемой из резервуаров во время его заправки (принимается по производительности насоса).	м ³ /час	55
K _р ^{max} - опытные коэффициенты		0,97
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре	т/год	0,38
K _{нп} - опытный коэффициент		0,0043
N _р - количество резервуаров	шт.	3
Максимально-разовые выбросы	г/сек	0,0800
Валовые выбросы	т/год	0,0101

Идентификация состава выбросов.

Параметр		Углеводороды		
		Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)		99,31	0,21	0,48
мазут	г/сек	0,07947	0,00017	0,00038
	т/год	0,00998	0,00002	0,00005

*не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (C₁₂-C₁₉))

всего	г/сек	0,07964		0,00038
	т/год	0,01000		0,00005

3.13 Расчет выбросов от насосной (ист.0010).

Расчет выбросов производится по РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» - Астана 2004г

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{Q}{3.6}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$G = \frac{Q \times T}{10^3}$$

Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час

T – фактический годовой фонд времени от одной единицы оборудования, час.

Постоянно в работе находиться только один насос, второй в резерве. Результаты расчета выбросов смеси углеводородов.

№	Наименование	время	Q (кг/час)	M (г/сек)	M (т/год)
1	МН 1	8760	0,03	0,0083	0,26280
Всего				0,00833	0,26280

Идентификация состава выбросов.

Параметр		Углеводороды		
		Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)		99,31	0,21	0,48
мазут	г/сек	0,00828	0,00002	0,00004
	т/год	0,2610	0,0006	0,0013

* не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (C₁₂-C₁₉))

всего	г/сек	0,00829		0,00004
	т/год	0,26154		0,00126

3.6 Расчет выбросов при заправке тепловозов на территории предприятия (ист. 6014).

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Годовые выбросы (G_р) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров (G_{зак}) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (G_{пр.р}).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р}, \text{ т/год}$$

$$4 \quad G_3 = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$5 \quad G_{п} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы ($G_{\text{трк}}$) паров нефтепродуктов от насоса при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{\text{б.а.}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.а.}}$)

$$\begin{aligned} 6 \quad G_{\text{трк}} &= G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год} \\ 7 \quad G_{\text{б.а.}} &= (C_6^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \\ 8 \quad G_{\text{пр.а.}} &= 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \end{aligned}$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров (бензовоза) и насоса при заправке автомобилей определяются по формуле:

$$9 \quad G = G_{\text{п}} + G_{\text{трк}}, \text{ т/год}$$

$V_{\text{сл}}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м^3
 $C_{\text{р}}^{\text{max}}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м^3

t - среднее время слива заданного объема нефтепродукта, с
 $C_{\text{р}}^{\text{оз}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре в осенне-зимний период, г/м^3

$C_{\text{р}}^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре в весенне-летний период, г/м^3

$Q_{\text{оз}}$ - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м^3

$Q_{\text{вл}}$ - количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м^3

J - удельные выбросы при проливах, г/м^3

$C_6^{\text{оз}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период

$C_6^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период

Расчет максимально-разовых выбросов.

параметр	ед.изм	д/т
V - фактический максимальный расход топлива (по производительности насоса бензовоза)	куб.м/ч	5
$C_{\text{б.а.}}^{\text{max}}$ - максимальная концентрация паров н/п в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков а/м (приложение 12)	г/куб.м	3,14
время	с	3600
$M = (C_{\text{р}}^{\text{max}} \times V) / 3600$ - максимально-разовые выбросы при заполнении баков тепловозов	г/с	0,004361

Расчет валовых выбросов.

Из баков при закатке.

параметр	ед.изм	д/т
$C_6^{\text{оз}}$ - концентрация паров н/п при заполнении баков в осенне-зимний период	г/куб.м	1,6
$C_6^{\text{вл}}$ - концентрация паров н/п при заполнении баков в весенне-летний период	г/куб.м	2,2
$Q_{\text{оз}}$ - количество закачиваемого н/п в осенне-зимний период	куб.м	22,5
$Q_{\text{вл}}$ - количество закачиваемого н/п в весенне-летний период	куб.м	22,5
$G_{\text{б.а.}} = (C_6^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$ - выоросы н/п из баков при закатке	т/год	0,00009

При проливах.

параметр	ед.изм	д/т
J - удельные выбросы при проливах	г/куб.м	50

Q _{оз} - количество закачиваемого в резервуар н/п в осенне-зимний период	куб.м	22,5
Q _{вл} - количество закачиваемого в резервуар н/п в весенне-летний период	куб.м	22,5
G _{пр.р.} =0,5хJх(Q _{оз} +Q _{вл})х10 ⁻⁶ - выбросы н/п при проливе на поверхность от заправки баков	т/год	0,0011

общий выброс н/п при заправке и проливах	т/год	0,00121
--	-------	---------

Идентификация состава выбросов.

Параметр	Углеводороды		
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	Сероводород
Концентрация загрязняющих веществ (% масс.)	99,57	0,15	0,28
д/т	г/сек	0,00434	0,000007
	т/год	0,0012	0,000002
			0,000003

*не учитываются в связи с отсутствием ПДК (при необходимости можно условно отнести к углеводородам (C₁₂-C₁₉))

всего	г/сек	0,00435	0,000012
	т/год	0,00121	0,000003

3.14 Расчет выбросов от разгрузки хлорида натрия (соли) (ист. 6015).

Хлорид натрия подвозится вагонами и выгружается специальной емкостью с водой, для приготовления рабочего раствора. При выгрузке хлорида натрия (поваренная соль) происходит пыление. Годовое поступление соли – 2023,7т/год.

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

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:

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

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль. Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k₂ производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала. Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

Результаты расчета.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Влажность материала	%	5
Скорость ветра	м/с	6
Доля пылевой фракции в материале (k_1) соль		0,03
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k_4)		1
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)		1,00000
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k_9)		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки B'		0,6
высота пересыпки	м	1
Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/ч	5,0
Суммарное количество перерабатываемого материала ($G_{\text{год}}$)	т/г	2023,7
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)		0
Пылевыведение $M_{\text{сек}}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G_{\text{час}}*1000000)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,05880
Валовое пылевыведение $M_{\text{год}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/г	0,08568

3.15 Расчет выбросов от печи бытовой ФОВ на территории гидрозолоотвала (ист. 0009)

Расчет выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Вид топлива	Общий
Зольность топлива (A_r)	43,9
Количество израсходованного топлива (m)	3
	3,88

Коэффициент (X)	0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива (R)	1
Время работы (T)	215
Степень снижения выбросов твердых частиц (n)	0
Потери теплоты вследствие механич. неполноты сгорания (q3)	2
Потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания (q4)	7
Теплота сгорания топлива (Q _г)	16,11
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (K _{no})	0,16
Степень снижения выбросов оксидов азота (B)	0
Содержание серы в топливе (S)	0,73
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (η _{so1})	0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе (η _{so2})	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива C _{co} = q3*R*Q _г	32,22
Результаты расчета:	
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества	
Выброс твердых частиц G5=(M1*1000000)/(3600*T)	0,1872
Выброс азота G6=(M2*1000000)/(3600*T)	0,0100
Оксид азота	0,0013
Диоксид азота	0,0080
Выброс диоксида серы G7=(M3*1000000)/(3600*T)	0,0555
Выброс окиси углерода G8=(M4*1000000)/(3600*T)	0,1161
Валовое количество загрязняющих веществ	
Выброс твердых частиц M5=(Ar)*m*X*(1-n)	0,1449
Выброс окислы азота M6=m*Q _г *K _{no} *(1-B)*0,001	0,0077
Оксид азота	0,0010
Диоксид азота	0,0062
Выброс диоксида серы M7=0,02*m*(S)*(1-η _{so1})*(1-η _{so2})	0,0429
Выброс окиси углерода M8=C _{co} *m*(1-(qt/100))*0,001	0,0899

3.16 Расчет выбросов от автоучастка (ист. 6016)

Постоянно на территории предприятия осуществляется работа автопогрузчика, автокрана, ассенизационной машины.

На территории автоцеха также расположены следующие неорганизованные источники выбросов ЗВ в атмосферу:

Заточной станок, с диаметром шлифовального круга 400мм. Время работы станка составляет 12 часов в год.

Кроме того в автоучастке располагается САГ-Д144 предназначенный для проведения сварочных работ на территории предприятия, в местах где затруднен доступ к электросети. Время работы оборудования 1 час/сутки (260часов/год). Расход дизельного топлива составляет 4,3л/час.

Ванна для мойки деталей. Для обезжиривания деталей в цехе предусмотрена ванна для мойки деталей. Время работы - 12 часов в год. Площадь зеркала ванны – 0,35 м². Расход бензина – 10 л/сут.

Выбросы от ДВС не нормируются, производится расчет максимально-разовых выбросов, которые учитываются при оценке загрязнения воздуха (расчет рассеивания).

Расчет выбросов от работы ДВС производится по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расчет максимально-разовых выбросов от двигателя автопогрузчика (карбюраторный двигатель)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,6000000	4,42500000
Углеводороды (бензин)	т/т	0,1	0,7375
Двуокись азота	т/т	0,04	0,2950
Сажа	т/т	0,00058	0,0043
Диоксид серы	т/т	0,002	0,0148
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000023	0,000002
расход бензина	л/час	5,9	
расход бензина	т/час	0,004425	

Расчет максимально-разовых выбросов от двигателя автокрана УРАЛ (дизельный двигатель)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,00000102
Углеводороды (керосин)	т/т	0,03	0,3060
Двуокись азота	т/т	0,01	0,1020
Сажа	т/т	0,0155	0,1581
Диоксид серы	т/т	0,02	0,2040
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,000003
расход дизтоплива	л/час	7,2	
расход дизтоплива	т/час	0,00612	

Расчет максимально-разовых выбросов от двигателя ас. машины (карбюраторный двигатель)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с
Окись углерода	т/т	0,6000000	2,17500000
Углеводороды (бензин)	т/т	0,1	0,3625
Двуокись азота	т/т	0,04	0,1450
Сажа	т/т	0,00058	0,0021
Диоксид серы	т/т	0,002	0,0073
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000023	0,000001
расход дизтоплива	л/час	2,9	
расход дизтоплива	т/час	0,002175	

Расчет выбросов от заточного станка проводится по РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».

параметр	ед. изм.	значение
Q - удельное выделение пыли абразивной технологическим оборудованием	г/с	0,019

Q - удельное выделение пыли металлической технологическим оборудованием	г/с	0,029
k- коэффициент гравитационного оседания		0,2
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	час	12
максимально-разовый выброс пыли абразивной $M=k*Q$	г/сек	0,0038
валовый выброс пыли абразивной $M=(3600*k*Q*T)/1000000$	т/год	0,0002
максимально-разовый выброс пыли металлической $M=k*Q$	г/сек	0,0058
валовый выброс пыли металлической $M=(3600*k*Q*T)/1000000$	т/год	0,0003

Расчет выбросов от САГ-Д144 производится по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», по расходу топлива.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	г/с	т/год
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,0000001	0,00000011
Углеводороды (керосин)	т/т	0,03	0,0358	0,034
Двуокись азота	т/т	0,01	0,0119	0,0112
Сажа	т/т	0,0155	0,0185	0,0173
Диоксид серы	т/т	0,02	0,0239	0,0224
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,0000004	0,0000004
расход д/т	т/год	1,118		
расход д/т	т/час	0,0043		
время работы	час/год	260		
всего			0,0902	0,0844

Расчет выбросов от моечной ванны проводится по Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 – п - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

наименование параметра	ед.изм.	значение
q - удельный выброс загрязняющего вещества (бензина)	г/кв.м	1,258
S - площадь зеркала моечной ванны	кв.м	0,35
t - время работы моечной установки	час	12
максимально-разовый выброс бензина $M=q*S$	г/сек	0,4403
валовый выброс бензина $M=q*S*t*3600/1000000$	т/год	0,01902096

4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Климат района резко континентальный. Лето сухое и жаркое, зима малоснежная. Среднемесячная температура воздуха июля +26,80, января - 21,00, самая высокая температура в июле +43°, самая низкая - в январе - 41°.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 - 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается до максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений. Наибольшую повторяемость (19%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 1.4). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 150-155 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 4.1

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 4.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

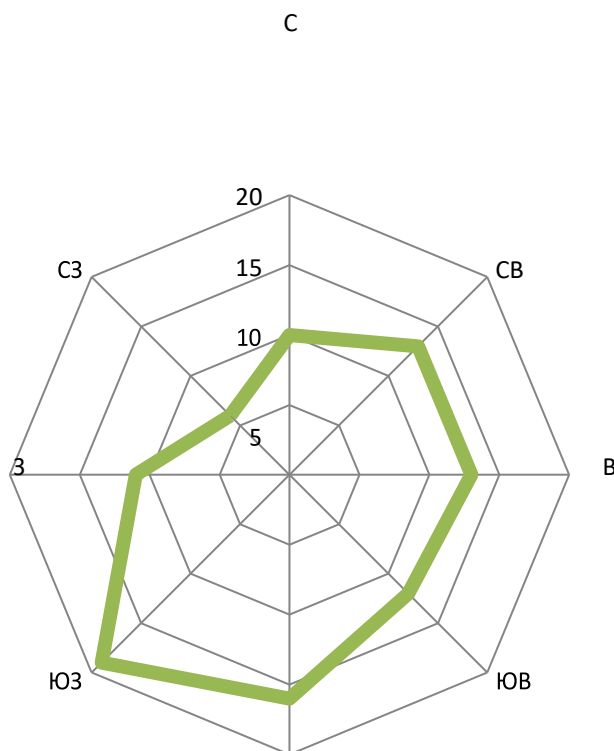


Рисунок 4.1 Среднегодовая роза ветров

4.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

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 воздушной 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_{ϕ} – мг/м ³				
		штиль				
		0-2 м/с	север	восток	юг	запад
№5	Диоксид азота	0,073	0.06	0.063	0.062	0.063
	Взвешенные вещества	0,796	0.747	0.749	0.686	0.676
	Диоксид серы	0.023	0.027	0.028	0.023	0.024
	Оксид углерода	1	0	0	0	0
	Азота оксид	0.053	0.043	0.043	0.043	0.042

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 7200×4500 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 900 метров, расчетное число точек 9×6.

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 территорий 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.

< К...	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0123	Железо (II, III) оксиды	1.68172	0.02570	0.02082	#
0143	Марганец и его соеди	1.42442	0.02406	0.02293	#
0152	Натрий хлорид (Повар	2.99759	0.01959	0.00737	#
0203	Хром /в пересчете на :	0.19075	0.00196	0.00080	#
0301	Азота (IV) диоксид (Аз	1.51897	0.41219	0.40717	#
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.13558	0.13482	0.13488	#
0328	Углерод (Сажа, Углер	0.77087	0.02214	0.00837	#
0330	Сера диоксид (Ангидр	0.38351	0.24839	0.24785	#
0333	Сероводород (Дигидр	0.80700	0.03040	0.01341	#
0337	Углерод оксид (Окис	0.24347	0.20879	0.20845	#
0342	Фтористые газообраз	0.16995	0.00643	0.00425	#
0344	Фториды неорганичес	0.02144	0.00035	0.00026	#
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бен	0.25001	0.00718	0.00271	#
2704	Бензин (нефтяной, ма	0.59069	0.02916	0.01440	#
2732	Керосин (654*)	0.20011	0.00988	0.00488	#
2735	Масло минеральное н	0.04351	0.01908	0.01547	#
2754	Алканы C12-19 /в пере	1.36408	0.05160	0.02276	#
2902	Взвешенные частицы	0.07250	0.00208	0.00078	#
2904	Мазутная зола теплов	-Min-	-Min-	-Min-	#
2908	Пыль неорганическая	1.31648	0.92006	0.88854	#
2909	Пыль неорганическая	4.23163	0.67355	0.18310	#
2930	Пыль абразивная (Ко	0.59378	0.01706	0.00644	#
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2	1.63388	0.67813	0.66097	#
6007	0301 + 0330	1.60540	0.56422	0.54706	#
6041	0330 + 0342	0.40602	0.24890	0.24836	#
6044	0330 + 0333	0.81620	0.25025	0.24936	#
6359	0342 + 0344	0.19071	0.00676	0.00441	#
ПГ	2902 + 2904 + 2908 + 2	4.23163	1.01123	0.70809	#

По результатам предварительного расчёта рассеивания с учетом фона на границе СЗЗ и на границе ЖЗ не обнаружено превышений ПДК ни по одному из загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 4.3.3.

4.4 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 и представлена на рисунке.

Размеры рассчитанной области воздействия промплощадки КарГРЭС-1 составляют:

- Площадь – 2098446 м²

Расстояние от производственной площадки / источников выбросов загрязняющих веществ до границы области воздействия на атмосферный воздух КарГРЭС-1 составляет:

- Север – 732 м
- Юг – 698 м
- Запад – 433 м
- Восток – 612 м
- Северо-восток – 770 м
- Юго-восток – 650 м
- Юго-запад – 442 м
- Северо-запад – 493 м

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

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2024 год

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)	Среднезвенная 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) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.12394	8.43	0.3098	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00341	8.32	0.341	Да
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		0.0588	2	0.1176	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0001871	2.01	0.0125	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0185	2	0.1233	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		9.0338501	89	0.0203	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000004	2	0.040	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.4403	2	0.0881	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0358	2	0.0298	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.00718	7	0.1436	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.16371	2.15	0.1637	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0058	2	0.0116	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		634.39793	99.6	21.2355	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.5	0.15		3.9116	9.96	7.8232	Да

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0038	2	0.095	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		93.06137	99.8	4.6605	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		25.08304	99.9	0.6274	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		696.4026	99.9	13.9376	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000772	2.16	0.0965	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000626	7.28	0.0313	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		0.00077	7.19	0.0039	Нет
2904	Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.00453	100	0.0023	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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i – фактическая высота ИЗА, М_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

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
1. Существующее положение (2024 год.) Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.407175(0.070291)/ 0.081435(0.014058) вклад п/п=17.3%	0.412193(0.078655)/ 0.082439(0.015731) вклад п/п=19.1%	-263/46	730/432	6012	20.4	33	производство: сварочные посты котельного цеха производство: сварочные посты
						6013	17.9	30.7	ТТЦ
						6016		23.4	производство: автоучасток
						0002	37.6		производство: дымовая труба пусковой
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.134887(0.003978)/ 0.053955(0.001591) вклад п/п= 2.9%	0.134827(0.003878)/ 0.053931(0.001551) вклад п/п= 2.9%	3376/ -3914	-3589/ -2456	0001	98.1	93.6	котельной производство: дымовая труба котельной
						0009		4.3	производство: дымовая труба бытовой печи ФОВ на
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.247858(0.237058)/ 0.123929(0.118529) вклад п/п=95.6%	0.248392(0.237192)/ 0.124196(0.118596) вклад п/п=95.5%	1628/ -2916	-2779/ -1184	0001	98	98	гидрозолоотвале производство: дымовая труба котельной
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208459(0.014098)/ 1.042296(0.070491) вклад п/п= 6.8%	0.208795(0.014658)/ 1.043976(0.073291) вклад п/п= 7%	-263/46	-233/103	0002	77.9	77.9	производство: дымовая труба пусковой котельной
						0008	12.6	12.6	производство: дымовая труба кузнечного участка
						6012	4.3	4.2	производство: сварочные посты котельного цеха
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные		0.0516003/0.0516003		777/421	6011		50.1	производство: наземные резервуары для

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					6010		44.7	мазута производство: подземные резервуары для мазута
						6014		2.7	производство: заправка топливных баков тепловозов
2902	Взвешенные частицы (116)	0.592398(0.000663)/ 0.796199(0.000332)	0.593071(0.001785)/ 0.796535(0.000892)	-257/91	682/443	6016	100	100	производство: автоучасток
	вклад п/п=0.0%	0.8885453/0.2665636	0.920062/0.2760186						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			-263/46	-233/103	0002	83.1	84.7	производство: дымовая труба пусковой котельной
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					0001	15.3	13.8	производство: дымовая труба котельной
2909		0.1831025/0.0915513	0.6735562/0.3367781	-269/1	1310/ -236	6005	99	99.1	производство: склад угля открытый

4.4 Предложения по нормативам эмиссий (ПДВ)

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

В соответствии ЭК РК КарГРЭС-1 относится к I категории опасности. Проектом предлагается на период 2025-2034 гг. принять за нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу расчетные данные проекта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***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								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.03975	0.04522	0.03975	0.04522	0.03975	0.04522	2024
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0.00039	0.0011724	0.00039	0.0011724	0.00039	0.0011724	2024
Итого:		0.04014	0.0463924	0.04014	0.0463924	0.04014	0.0463924	
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 посты котельного цеха	6012	0.04125	0.0497	0.04125	0.0497	0.04125	0.0497	2024
сварочные посты ТТЦ	6013	0.04255	0.0536	0.04255	0.0536	0.04255	0.0536	2024
Итого:		0.0838	0.1033	0.0838	0.1033	0.0838	0.1033	
Всего по загрязняющему веществу:		0.12394	0.1496924	0.12394	0.1496924	0.12394	0.1496924	2024
***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								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.00085	0.00147	0.00085	0.00147	0.00085	0.00147	2024
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0.0007	0.0002076	0.0007	0.0002076	0.0007	0.0002076	2024
Итого:		0.00155	0.0016776	0.00155	0.0016776	0.00155	0.0016776	
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 посты котельного цеха	6012	0.00097	0.00182	0.00097	0.00182	0.00097	0.00182	2024
сварочные посты ТТЦ	6013	0.00089	0.00158	0.00089	0.00158	0.00089	0.00158	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.00186	0.0034	0.00186	0.0034	0.00186	0.0034	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00341	0.0050776	0.00341	0.0050776	0.00341	0.0050776	2024
***0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
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								
выгрузка соли	6015	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	2024
Итого:		0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	0.0588	0.08568	2024
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
труба вентиляции	0003	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2024
турбинного цеха								
Итого:		0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	
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 посты ТТЦ	6013	0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	2024
Итого:		0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	0.000187	0.000559	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001871	0.0005591	0.0001871	0.0005591	0.0001871	0.0005591	2024
***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								
дымовая труба котельной	0001	92.8954	1014.8741	92.8954	1014.8741	92.8954	1014.8741	2024
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.0823	0.0142	0.0823	0.0142	0.0823	0.0142	2024
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.01817	0.01775	0.01817	0.01775	0.01817	0.01775	2024
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0089	0.0064	0.0089	0.0064	0.0089	0.0064	2024
дымовая труба бытовой печи ФОБ на	0009	0.008	0.0062	0.008	0.0062	0.008	0.0062	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
гидрозолоотвале								
Итого:		93.01277	1014.91865	93.01277	1014.91865	93.01277	1014.91865	
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 посты котельного цеха	6012	0.01835	0.01829	0.01835	0.01829	0.01835	0.01829	2024
сварочные посты ТТЦ	6013	0.01835	0.01839	0.01835	0.01839	0.01835	0.01839	2024
автоучасток	6016	0.0119	0.0112	0.0119	0.0112	0.0119	0.0112	2024
Итого:		0.0486	0.04788	0.0486	0.04788	0.0486	0.04788	
Всего по загрязняющему веществу:		93.06137	1014.96653	93.06137	1014.96653	93.06137	1014.96653	2024
***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								
дымовая труба котельной	0001	25.06684	180.1984	25.06684	180.1984	25.06684	180.1984	2024
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.0134	0.0023	0.0134	0.0023	0.0134	0.0023	2024
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0015	0.001	0.0015	0.001	0.0015	0.001	2024
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	0.0013	0.001	0.0013	0.001	0.0013	0.001	2024
Итого:		25.08304	180.2027	25.08304	180.2027	25.08304	180.2027	
Всего по загрязняющему веществу:		25.08304	180.2027	25.08304	180.2027	25.08304	180.2027	2024
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
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								
автоучасток	6016	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	2024
Итого:		0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	0.0185	0.0173	2024
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
дымовая труба котельной	0001	695.8577	5213.1933	695.8577	5213.1933	695.8577	5213.1933	2024
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.3974	0.0687	0.3974	0.0687	0.3974	0.0687	2024
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0681	0.049	0.0681	0.049	0.0681	0.049	2024
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	0.0555	0.0429	0.0555	0.0429	0.0555	0.0429	2024
Итого:		696.3787	5213.3539	696.3787	5213.3539	696.3787	5213.3539	
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								
автоучасток	6016	0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	2024
Итого:		0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	0.0239	0.0224	
Всего по загрязняющему веществу:		696.4026	5213.3763	696.4026	5213.3763	696.4026	5213.3763	2024
***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								
вытяжная труба мазутонасосной	0010	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	2024
Итого:		0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	
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								
наземные резервуары для мазута	6011	0.00038	0.00005	0.00038	0.00005	0.00038	0.00005	2024
подземные резервуары для мазута	6010	0.00034	0.00003	0.00034	0.00003	0.00034	0.00003	2024
заправка топливных баков тепловозов	6014	0.000012	0.000003	0.000012	0.000003	0.000012	0.000003	2024
Итого:		0.000732	0.000083	0.000732	0.000083	0.000732	0.000083	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000772	0.001343	0.000772	0.001343	0.000772	0.001343	2024
***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								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
дымовая труба котельной	0001	7.8956	74.8108	7.8956	74.8108	7.8956	74.8108	2024
дымовая труба пусковой котельной	0002	0.8324	0.1438	0.8324	0.1438	0.8324	0.1438	2024
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.01939	0.0218	0.01939	0.0218	0.01939	0.0218	2024
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.1298	0.0935	0.1298	0.0935	0.1298	0.0935	2024
дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	0009	0.1161	0.0899	0.1161	0.0899	0.1161	0.0899	2024
Итого:		8.99329	75.1598	8.99329	75.1598	8.99329	75.1598	
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 посты котельного цеха	6012	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	2024
сварочные посты ТТЦ	6013	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	0.02028	0.02446	2024
автоучасток	6016	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2024
Итого:		0.0405601	0.0489201	0.0405601	0.0489201	0.0405601	0.0489201	
Всего по загрязняющему веществу:		9.0338501	75.2087201	9.0338501	75.2087201	9.0338501	75.2087201	2024
***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								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.00016	0.00049	0.00016	0.00049	0.00016	0.00049	2024
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	0.000016	0.000048	0.000016	0.000048	0.000016	0.000048	2024
Итого:		0.000176	0.000538	0.000176	0.000538	0.000176	0.000538	
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 посты котельного цеха	6012	0.00023	0.00068	0.00023	0.00068	0.00023	0.00068	2024
сварочные посты ТТЦ	6013	0.00022	0.00066	0.00022	0.00066	0.00022	0.00066	2024
Итого:		0.00045	0.00134	0.00045	0.00134	0.00045	0.00134	
Всего по загрязняющему		0.000626	0.001878	0.000626	0.001878	0.000626	0.001878	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	2024
Итого:		0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	
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 посты котельного цеха	6012	0.0003	0.0009	0.0003	0.0009	0.0003	0.0009	2024
сварочные посты ТТЦ	6013	0.00027	0.0008	0.00027	0.0008	0.00027	0.0008	2024
Итого:		0.00057	0.0017	0.00057	0.0017	0.00057	0.0017	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00077	0.0023	0.00077	0.0023	0.00077	0.0023	2024
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
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								
автоучасток	6016	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	2024
Итого:		0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	2024
***2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
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								
автоучасток	6016	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	2024
Итого:		0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	
Всего по загрязняющему веществу:		0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	0.4403	0.01902096	2024
***2732, Керосин (654*)								
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								
автоучасток	6016	0.0358	0.034	0.0358	0.034	0.0358	0.034	2024
Итого:		0.0358	0.034	0.0358	0.034	0.0358	0.034	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0358	0.034	0.0358	0.034	0.0358	0.034	2024
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и организованные источники								
труба вентиляции труба	0006	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	2024
вентиляции цеха								
механической обработки								
Итого:		0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	0.00718	0.0215	2024
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 организованные источники								
вытяжная труба	0010	0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	2024
мазутонасосной								
Итого:		0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	0.00829	0.26154	
Неорганизованные источники								
наземные резервуары	6011	0.07964	0.01	0.07964	0.01	0.07964	0.01	2024
для мазута								
подземные резервуары	6010	0.07143	0.00557	0.07143	0.00557	0.07143	0.00557	2024
для мазута								
заправка топливных	6014	0.00435	0.00121	0.00435	0.00121	0.00435	0.00121	2024
баков тепловозов								
Итого:		0.15542	0.01678	0.15542	0.01678	0.15542	0.01678	
Всего по загрязняющему веществу:		0.16371	0.27832	0.16371	0.27832	0.16371	0.27832	2024
***2902, Взвешенные частицы (116) Неорганизованные источники								
автоучасток	6016	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	2024
Итого:		0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	0.0058	0.0003	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***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								
дымовая труба котельной	0001	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	2024
Итого:		0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	0.00453	0.0132	2024
***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								
дымовая труба котельной	0001	631.31	10568.454	631.31	10568.454	631.31	10568.454	2024
дымовая труба пусковой котельной	0002	2.8047	0.4847	2.8047	0.4847	2.8047	0.4847	2024
труба вентиляции турбинного цеха	0003	0.00013	0.0004	0.00013	0.0004	0.00013	0.0004	2024
дымовая труба кузнечного участка	0008	0.0955	0.06875	0.0955	0.06875	0.0955	0.06875	2024
дымовая труба бытовой печи ФОВ на гидрозолоотвале	0009	0.1872	0.1449	0.1872	0.1449	0.1872	0.1449	2024
Итого:		634.39753	10569.15275	634.39753	10569.15275	634.39753	10569.15275	
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 посты котельного цеха	6012	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	2024
сварочные посты ТТЦ	6013	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	0.0006	2024
Итого:		0.0004	0.0012	0.0004	0.0012	0.0004	0.0012	
Всего по загрязняющему веществу:		634.39793	10569.15395	634.39793	10569.15395	634.39793	10569.15395	2024
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
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								
закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	6004	0.0196	0.1469	0.0196	0.1469	0.0196	0.1469	2024
склад угля открытый	6005	3.892	117.2377	3.892	117.2377	3.892	117.2377	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		3.9116	117.3846	3.9116	117.3846	3.9116	117.3846	
Всего по загрязняющему веществу:		3.9116	117.3846	3.9116	117.3846	3.9116	117.3846	2024
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
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								
автоучасток	6016	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	2024
Итого:		0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	0.0038	0.0002	2024
Всего по объекту:		1462.7585156	17170.9231716	1462.7585156	17170.9231716	1462.7585156	17170.9231716	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1457.9274361	17053.1345081	1457.9274361	17053.1345081	1457.9274361	17053.1345081	
Итого по неорганизованным источникам:		4.8310795	117.78866346	4.8310795	117.78866346	4.8310795	117.78866346	

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

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 № КР ДСМ-2) размер СЗЗ составляет 500 м,) ТЭС эквивалентной электрической мощностью менее 600 МВт, а также теплоэлектроцентрали (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 ко I категории.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № М.17.X.KZ78VBZ00002722 от 21.05.2019г. на «Проект по установлению санитарно- защитной зона для ТОО «Bassel Group LLS» (КарГРЭС-1)», санитарно-защитная зона для предприятия составляет по румбам:

Север - 500м;

Северо-восток - 500м;

Восток - 500м;

Юго-восток - 500м;

Юг - 500м;

Юго-запад - 470м (по границе жилой зоны);

Запад - 470м (по границе жилой зоны); Северо-запад - 500м.

Для промплощадки №2 - гидрозолоотвала, размер СЗЗ, согласно СП №237, составляет 300м.

Технологический регламент работы КарГРЭС-1 включает в себя источники физического воздействия, такие как электромагнитные излучения, радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население. Физическое воздействие: шум и вибрация, проявляется при использовании технологического оборудования, а также при передвижении автотранспорта.

В связи с тем, что по характеру шум, выделяемый от оборудования и автотранспорта, широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы, а также учитывая, что расстояние до ближайшей селитебной зоны значительно, уровень шума и вибрации в границах СЗЗ соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

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

На территории, попадающей в установленные границы СЗЗ промплощадки КарГРЭС-1 отсутствуют жилые постройки, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для предприятий имеющих СЗЗ 500 м и более – не менее 50 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Площадь территории СЗЗ КарГРЭС-1 необходимая для озеленения составляет – 35 га.

Ежегодно предприятие производит озеленение территории СЗЗ и высаживает порядка 150 саженцев. **Предприятие имеет утвержденный план мероприятий по озеленению территории СЗЗ. Предприятие после высадки деревьев регулярно производит уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.**

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Как показали результаты расчета рассеивания, выполненные в разделе 4, при выполнении запланированных основных и профилактических мероприятий не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

В связи с этим, воздухоохраные мероприятия носят, в основном организационно-технический характер.

Для этого необходимо постоянно:

- осуществлять своевременную наладку и ремонт ЗУУ;
- эксплуатировать ЗУУ в полном соответствии с требованиями правил технической эксплуатации;
- предотвращать шлакование и износ поверхностей нагрева котлов за счет своевременного подключения системы очистки поверхностей;
- снижать избыток воздуха в топке за счет уплотнения топочной камеры.

Информация ЧК "Nova novatis Ltd." поэтапного внедрения НДТ на период с 2025-2029гг.

№ п/п	Проект	Период реализации	Кол- во, шт.	Цена, тыс.тенге	Загрязнитель или Ресурс	Количество, тонн (м3)
1	Проект для получения КЭР	2024	1	10 000	-	-
2	Эмульгатор нужно указать по каким веществам и на сколько будет снижение. В какой год на каком котле	2025	1	170 000	Зола	9 400
		2026	1	170 000		
		2027	1	170 000		
3	Сухая известняковая технология (СИТ) нужно указать по каким веществам и на сколько будет снижение В какой год на каком котле	2028	1	130 000	SOx	2 700
		2029	1	130 000		
		2030	1	130 000		
4	Комбинация низко эмиссионных горелки и двухступенчатого сжигания нужно указать по каким веществам и на сколько будет снижение В какой год на каком котле	2028	1	90 000	NOx	600
		2029	1	90 000		
		2030	1	90 000		
итого:			10	1 180 000		

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Предотвращение опасного загрязнения в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В период НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиваться в 1,5- 2 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются только мероприятия организационного характера по первому и второму режимам работы, на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия на период НМУ разработаны согласно Приложению 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

Мероприятия первого режима направлены на усиление контроля над соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

К ним относятся: ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ, уменьшение движения транспорта по территории предприятия; запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

Перечисленные мероприятия первого режима носят организационно-технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия и позволяют сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 15 %.

Мероприятия для второго режима обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

В них входят: осуществление организационных мероприятий, предусмотренных 1-м режимом; снижение производственной мощности на 40% .

Мероприятия для третьего режима включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Перечисленные мероприятия позволяют сократить концентрацию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

Настоящим разделом, предусматриваются следующие режимы работы предприятия.

- ✓ снижение нагрузки вплоть до полного отключения в особо опасные периоды котлов, работающих на высокосернистом и высокозольном топливе (при первом режиме снижение мощности на 15%, при втором – на 20% при третьем – 40%);
- ✓ уменьшение подачи угля на склад при его разгрузке из вагонов (начиная с первого режима);
- ✓ снижение нагрузок на котлоагрегатах с целью создания устойчивого разрежения в топковом пространстве;
- ✓ отключение вакуумнасосов пневмоудаления;
- ✓ отключение котлоагрегатов, в которых бункеры под батарейными циклонами заполнены на 100 %;
- ✓ усиление контроля за режимом горения, поддержание избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожига, ведение режима горения по отлаженным кислородомерам;
- ✓ прекращение работ по очистке поверхностей нагрева котлов, разгрузке всех видов сыпучих материалов на открытом воздухе, перевалке, разгрузке и укатке угля на открытых угольных складах (уже при первом режиме работы);
- ✓ на первом режиме сокращение работ на вспомогательных участках, ограничение движения транспорта по территории предприятия;
- ✓ на втором режиме - полное прекращение работ на вспомогательных производствах
 - сварочные работы, работы станков, пусковой котельной и т.д.

М Е Р О П Р И Я Т И Я
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 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		
													второго конца линейного источника	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	дымовая труба котельной (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	268.39 / - 7.46	Площадка 1	100	5.1	37	755.843631/ 755.843631	140 / 140	92.8954	78.96109	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									25.06684	21.306814	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									695.8577	591.479045	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									7.8956	6.71126	15
			Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00453	0.0038505	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, месторождений) (494)									631.31	536.6135	15
	дымовая труба пусковой котельной (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	234.94 / - 7.48	15	0.43	15	2.1783018 / 2.1783018	100 / 100	0.0823	0.069955	15	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.0134	0.01139	15	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,								0.3974	0.33779	15	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Сера (IV) оксид) (516)									0.8324	0.70754	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									2.8047	2.383995	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	труба вентиляции турбинного цеха (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0003	290.18 /- 21.29		22	0.8	1.99	1.0002831 / 1.0002831	30/30	0.03975	0.0337875	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00085	0.0007225	15
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000001	8.5e-8	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01817	0.0154445	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01939	0.0164815	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00016	0.000136	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0002	0.00017	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.00013	0.0001105	15
	труба вентиляции	Организационно-	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0006	346.34 /- 38.78		7	0.3	1.92	0.1357168 / 0.1357168	20/20	0.00718	0.006103	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	труба вентиляции цеха механическо й обработки (1)	технические мероприятия	машинное, цилиндрическое и др.) (716*)											
	труба вентиляции цеха подготовки производства (1)	Организацион но- технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0007	394.21 /- 53.51		8.5	0.3	0.6	0.0424115 / 0.0424115	20/20	0.00039	0.0003315	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0007	0.000595	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000016	0.0000136	15
	дымовая труба кузнечного участка (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	498.24 / - 44.3		6	0.6	4.35	1.2299335 / 1.2299335	100 / 100	0.0089	0.007565	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.001275	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0681	0.057885	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.1298	0.11033	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.0955	0.081175	15
	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоот вале (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0009	-2273.6/- 1767.1		3	0.15	3.72	0.0657378 / 0.0657378	100 / 100	0.008	0.0068	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0013	0.001105	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0555	0.047175	15
			Углерод оксид (Окись									0.1161	0.098685	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	678.56 /- 50.75		5	0.6	3.44	0.9726371 / 0.9726371	25/25	0.1872 0.00004	0.15912 0.000034	15 15
	вытяжная труба мазутонасосной (1)	Организационно-технические мероприятия	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00829	0.0070465	15
	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6004	784.92 /- 142.58	9/27	2		1.5		20/20	0.0196	0.01666	15
	склад угля открытый (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	725.64 /- 133.28	200/50	10		1.5		20/20	3.892	3.3082	15
	наземные резервуары для мазута (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	695.41 /- 53.66	18/30	2		1.5		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)									0.07964	0.067694	15
	подземные резервуары для мазута (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	666.94 /- 44.36	50/8	1		1.5		20/20	0.00034	0.000289	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	сварочные посты котельного цеха (1)	Организационно-технические мероприятия	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6012	523.96 /- 53.08	2/2	2		1.5		20/20	0.07143 0.04125 0.00097 0.01835 0.02028 0.00023 0.0003 0.0002	0.0607155 0.0350625 0.0008245 0.0155975 0.017238 0.0001955 0.000255 0.00017	15 15 15 15 15 15 15 15
	сварочные посты ТТЦ (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись	6013	605.91 /- 75.16	2/2	2		1.5			0.04255 0.00089 0.000187 0.01835 0.02028	0.0361675 0.0007565 0.00015895 0.0155975 0.017238	15 15 15 15 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			углерода, Угарный газ) (584)											
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.00022	0.000187	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.00027	0.0002295	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.0002	0.00017	15
	заправка топливных баков тепловозов (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6014	720.41 /- 49.59	10/6	2		1.5			0.000012	0.0000102	15
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00435	0.0036975	15
	выгрузка соли (1)	Организационно-технические мероприятия	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	6015	619.86 /- 61.21	10/13	2		1.5			0.0588	0.04998	15
	автоучасток (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6016	582.66 /- 30.99	16/22	2		1.5			0.0119	0.010115	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0185	0.015725	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0239	0.020315	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000001	8.5e-8	15
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.0000004	0.00000034	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0.4403	0.374255	15
			Керосин (654*)									0.0358	0.03043	15
			Взвешенные частицы (116)									0.0058	0.00493	15
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0038	0.00323	15
	дымовая труба котельной (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	268.39 / - 7.46		100	5.1	37	755.843631/ 755.843631	140 / 140	92.8954	74.31632	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									25.06684	20.053472	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									695.8577	556.68616	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									7.8956	6.31648	20
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00453	0.003624	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									631.31	505.048	20
	дымовая труба пусковой котельной (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	234.94 / - 7.48		15	0.43	15	2.1783018 / 2.1783018	100 / 100	0.0823	0.06584	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0134	0.01072	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.3974	0.31792	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.8324	0.66592	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль									2.8047	2.24376	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	труба вентиляции турбинного цеха (2)	Мероприятия 2-режима	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) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)	0003	290.18 /- 21.29		22	0.8	1.99	1.0002831 / 1.0002831	30/30	0.03975	0.0318	20
												0.00085	0.00068	20
												0.0000001	8e-8	20
												0.01817	0.014536	20
												0.01939	0.015512	20
												0.00016	0.000128	20
												0.0002	0.00016	20
												0.00013	0.000104	20
	труба вентиляции труба вентиляции цеха механическо й обработки (2) труба вентиляции	Мероприятия 2-режима	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0006	346.34 /- 38.78		7	0.3	1.92	0.1357168 / 0.1357168	20/20	0.00718	0.005744	20
		Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0007	394.21 /- 53.51		8.5	0.3	0.6	0.0424115 / 0.0424115	20/20	0.00039	0.000312	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	цеха подготовки производства (2)		диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)											
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0007	0.00056	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000016	0.0000128	20
	дымовая труба кузнечного участка (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	498.24 / - 44.3		6	0.6	4.35	1.2299335 / 1.2299335	100 / 100	0.0089	0.00712	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0015	0.0012	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0681	0.05448	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.1298	0.10384	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.0955	0.0764	20
	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоот вале (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0009	-2273.6/- 1767.1		3	0.15	3.72	0.0657378 / 0.0657378	100 / 100	0.008	0.0064	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0013	0.00104	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0555	0.0444	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.1161	0.09288	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,									0.1872	0.14976	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	вытяжная труба мазутонасосной (2)	Мероприятия 2-режима	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	678.56 /- 50.75		5	0.6	3.44	0.9726371 / 0.9726371	25/25	0.00004 0.00829	0.000032 0.006632	20 20
	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ (2)	Мероприятия 2-режима	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 %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6004	784.92 /- 142.58	9/27	2		1.5		20/20	0.0196	0.01568	20
	склад угля открытый (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	725.64 /- 133.28	200/50	10		1.5		20/20	3.892	3.1136	20
	наземные резервуары для мазута (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	695.41 /- 53.66	18/30	2		1.5		20/20	0.00038 0.07964	0.000304 0.063712	20 20
	подземные резервуары для мазута (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	666.94 /- 44.36	50/8	1		1.5		20/20	0.00034 0.07143	0.000272 0.057144	20 20
	сварочные посты	Мероприятия 2-режима	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	6012	523.96 /- 53.08	2/2	2		1.5		20/20	0.04125	0.033	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	котельного цеха (2)		диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.00097	0.000776	20
												0.01835	0.01468	20
												0.02028	0.016224	20
												0.00023	0.000184	20
												0.0003	0.00024	20
												0.0002	0.00016	20
	сварочные посты ТТЦ (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	6013	605.91 /- 75.16	2/2	2		1.5			0.04255	0.03404	20
												0.00089	0.000712	20
												0.000187	0.0001496	20
												0.01835	0.01468	20
												0.02028	0.016224	20
												0.00022	0.000176	20
												0.00027	0.000216	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			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)									0.0002	0.00016	20
	заправка топливных баков тепловозов (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6014	720.41 /- 49.59	10/6	2		1.5			0.000012	0.0000096	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00435	0.00348	20
	выгрузка соли (2)	Мероприятия 2-режима	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	6015	619.86 /- 61.21	10/13	2		1.5			0.0588	0.04704	20
	автоучасток (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6016	582.66 /- 30.99	16/22	2		1.5			0.0119	0.00952	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0185	0.0148	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0239	0.01912	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000001	8e-8	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0.0000004	0.00000032	20
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0.4403	0.35224	20
			Керосин (654*)									0.0358	0.02864	20
			Взвешенные частицы (116)									0.0058	0.00464	20
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0038	0.00304	20
	дымовая труба котельной (	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	268.39 / - 7.46		100	5.1	37	755.843631/ 755.843631	140 / 140	92.8954	55.73724	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	3)		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									25.06684	15.040104	40
												695.8577	417.51462	40
												7.8956	4.73736	40
												0.00453	0.002718	40
												631.31	378.786	40
	дымовая труба пусковой котельной (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	234.94 / - 7.48		15	0.43	15	2.1783018 / 2.1783018	100 / 100	0.0823	0.04938	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0134	0.00804	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.3974	0.23844	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.8324	0.49944	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									2.8047	1.68282	40
	труба вентиляции турбинного цеха (3)	Мероприятия 3-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца	0003	290.18 / - 21.29		22	0.8	1.99	1.0002831 / 1.0002831	30/30	0.03975	0.02385	40
												0.00085	0.00051	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			(IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0006	346.34 /- 38.78		7	0.3	1.92	0.1357168 / 0.1357168	20/20	0.0000001 0.01817 0.01939 0.00016 0.0002 0.00013 0.00718	6e-8 0.010902 0.011634 0.000096 0.00012 0.000078 0.004308	40 40 40 40 40 40 40
	труба вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки (3) труба вентиляции цеха подготовки производства (3)	Мероприятия 3-режима Мероприятия 3-режима	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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	394.21 /- 53.51		8.5	0.3	0.6	0.0424115 / 0.0424115	20/20	0.00039 0.0007 0.000016	0.000234 0.00042 0.0000096	40 40 40
	дымовая труба	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	498.24 / - 44.3		6	0.6	4.35	1.2299335 / 1.2299335	100 / 100	0.0089	0.00534	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	кузнечного участка (3)		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.0015	0.0009	40
												0.0681	0.04086	40
												0.1298	0.07788	40
												0.0955	0.0573	40
	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0009	-2273.6/-1767.1		3	0.15	3.72	0.0657378 / 0.0657378	100 / 100	0.008	0.0048	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.0013	0.00078	40
												0.0555	0.0333	40
												0.1161	0.06966	40
												0.1872	0.11232	40
	вытяжная труба мазутонасосной (3)	Мероприятия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	678.56 /-50.75		5	0.6	3.44	0.9726371 / 0.9726371	25/25	0.00004	0.000024	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на									0.00829	0.004974	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ (3)	Мероприятия 3-режима	С); Растворитель РПК- 265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6004	784.92 /- 142.58	9/27	2		1.5		20/20	0.0196	0.01176	40
	склад угля открытый (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6005	725.64 /- 133.28	200/50	10		1.5		20/20	3.892	2.3352	40
	наземные резервуары для мазута (3)	Мероприятия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	695.41 /- 53.66	18/30	2		1.5		20/20	0.00038	0.000228	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.07964	0.047784	40
	подземные резервуары для мазута (3)	Мероприятия 3-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	666.94 /- 44.36	50/8	1		1.5		20/20	0.00034	0.000204	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.07143	0.042858	40
	сварочные посты котельного цеха (3)	Мероприятия 3-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6012	523.96 /- 53.08	2/2	2		1.5		20/20	0.04125	0.02475	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.00097	0.000582	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01835	0.01101	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.02028	0.012168	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете									0.00023	0.000138	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			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)									0.0003	0.00018	40
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6013	605.91 /- 75.16	2/2	2		1.5			0.0002	0.00012	40
	сварочные посты ТТЦ (3)	Мероприятия 3-режима										0.04255	0.02553	40
												0.00089	0.000534	40
												0.000187	0.0001122	40
												0.01835	0.01101	40
												0.02028	0.012168	40
												0.00022	0.000132	40
												0.00027	0.000162	40
												0.0002	0.00012	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	заправка топливных баков тепловозов (3)	Мероприятия 3-режима	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6014	720.41 /- 49.59	10/6	2		1.5			0.000012	0.0000072	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.00435	0.00261	40
	выгрузка соли (3)	Мероприятия 3-режима	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	6015	619.86 /- 61.21	10/13	2		1.5			0.0588	0.03528	40
	автоучасток (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6016	582.66 /- 30.99	16/22	2		1.5			0.0119	0.00714	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0185	0.0111	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0239	0.01434	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0000001	6e-8	40
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)									0.0000004	0.00000024	40
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0.4403	0.26418	40
			Керосин (654*)									0.0358	0.02148	40
			Взвешенные частицы (116)									0.0058	0.00348	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0038	0.00228	40

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

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	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/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)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22.0	0.03975	0.04522	32.1	44.1056	0.033788	15	37.4898	0.0318	20	35.2845	0.02385	40	26.4634	расчетный метод
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	8.5	0.00039	0.0011724	0.3	9.8693	0.000332	15	8.3889	0.000312	20	7.89543	0.000234	40	5.92157	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.04125	0.0497	33.3		0.035063	15		0.033	20		0.02475	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.04255	0.0536	34.3		0.036168	15		0.03404	20		0.02553	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.12394	0.1496924			0.105349			0.099152			0.074364			
В том числе по градациям высот	0-10		0.08419	0.1044724	67.9		0.071562			0.067352			0.050514			
	20-30		0.03975	0.04522	32.1		0.033788			0.0318			0.02385			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) (0143)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22.0	0.00085	0.00147	24.9	0.94314	0.000723	15	0.80167	0.00068	20	0.75451	0.00051	40	0.56588	расчетный метод
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	8.5	0.0007	0.0002076	20.5	17.7141	0.000595	15	15.057	0.00056	20	14.1713	0.00042	40	10.6285	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.00097	0.00182	28.5		0.000825	15		0.000776	20		0.000582	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.00089	0.00158	26.1		0.000757	15		0.000712	20		0.000534	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.00341	0.0050776			0.002899			0.002728			0.002046			
В том числе по градациям высот	0-10		0.00256	0.0036076	75.1		0.002176			0.002048			0.001536			
	20-30		0.00085	0.00147	24.9		0.000723			0.00068			0.00051			
***Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) (0152)																
выгрузка соли	6015	2.0	0.0588	0.08568	100		0.04998	15		0.04704	20		0.03528	40		расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ВСЕГО:		0.0588	0.08568			0.04998			0.04704			0.03528			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0588	0.08568	100		0.04998			0.04704			0.03528			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) (0203)																
труба	0003	22.0	1e-7	1e-7	0.1	0.00011	8.5e-8	15	9.43e-5	8e-8	20	8.88e-5	6e-8	40	6.66e-5	расчетный метод
вентиляции																
турбинного цеха																
сварочные посты	6013	2.0	0.000187	0.000559	99.9		0.000159	15		0.00015	20		0.000112	40		расчетный метод
ТТЦ																
ВСЕГО:			0.0001871	0.0005591			0.000159			0.00015			0.000112			
В том числе по градациям высот	0-10		0.000187	0.000559	99.9		0.000159			0.00015			0.000112			
	20-30		1e-7	1e-7	0.1		8.5e-8			8e-8			6e-8			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)																
дымовая труба	0001	100.0	92.8954	1014.8741	99.9	185.93	78.96109	15	158.041	74.31632	20	148.744	55.73724	40	111.558	расчетный метод
котельной																
дымовая труба	0002	15.0	0.0823	0.0142	0.1	51.6212	0.069955	15	43.878	0.06584	20	41.2969	0.04938	40	30.9727	расчетный метод
пусковой																
котельной																
труба	0003	22.0	0.01817	0.01775		20.161	0.015445	15	17.1368	0.014536	20	16.1288	0.010902	40	12.0966	расчетный метод
вентиляции																
турбинного цеха																
дымовая труба	0008	6.0	0.0089	0.0064		9.8868	0.007565	15	8.40376	0.00712	20	7.90942	0.00534	40	5.93206	расчетный метод
кузнечного участка																
дымовая труба	0009	3.0	0.008	0.0062		166.273	0.0068	15	141.332	0.0064	20	133.018	0.0048	40	99.764	расчетный метод
бытовой печи																
ФОВ на гидрозолеотвале																
сварочные посты	6012	2.0	0.01835	0.01829			0.015598	15		0.01468	20		0.01101	40		расчетный метод
котельного цеха																
сварочные посты	6013	2.0	0.01835	0.01839			0.015598	15		0.01468	20		0.01101	40		расчетный метод
ТТЦ																
автоучасток	6016	2.0	0.0119	0.0112			0.010115	15		0.00952	20		0.00714	40		расчетный метод
ВСЕГО:			93.06137	1014.9665			79.10216			74.4491			55.83682			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0655	0.06048			0.055675			0.0524			0.0393			
	10-20		0.0823	0.0142	0.1		0.069955			0.06584			0.04938			
	20-30		0.01817	0.01775			0.015445			0.014536			0.010902			
	50-100		92.8954	1014.8741	99.9		78.96109			74.31632			55.73724			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)																
дымовая труба котельной	0001	100.0	25.06684	180.1984	99.9	50.1713	21.30681	15	42.6456	20.05347	20	40.137	15.0401	40	30.1028	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15.0	0.0134	0.0023	0.1	8.40491	0.01139	15	7.14417	0.01072	20	6.72393	0.00804	40	5.04294	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	0.0015	0.001		1.66631	0.001275	15	1.41636	0.0012	20	1.33305	0.0009	40	0.99979	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи	0009	3.0	0.0013	0.001		27.0193	0.001105	15	22.9664	0.00104	20	21.6155	0.00078	40	16.2116	расчетный метод
ФОВ на гидрозолеотвале																
ВСЕГО:			25.08304	180.2027			21.32058			20.06643			15.04982			
В том числе по градациям высот																
0-10			0.0028	0.002			0.00238			0.00224			0.00168			
10-20			0.0134	0.0023	0.1		0.01139			0.01072			0.00804			
50-100			25.06684	180.1984	99.9		21.30681			20.05347			15.0401			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0328)																
автоучасток	6016	2.0	0.0185	0.0173	100		0.015725	15		0.0148	20		0.0111	40		расчетный метод
ВСЕГО:			0.0185	0.0173			0.015725			0.0148			0.0111			
В том числе по градациям высот																
0-10			0.0185	0.0173	100		0.015725			0.0148			0.0111			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0330)																
дымовая труба котельной	0001	100.0	695.8577	5213.1933	99.9	1392.76	591.479	15	1183.84	556.6862	20	1114.21	417.5146	40	835.655	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15.0	0.3974	0.0687	0.1	249.262	0.33779	15	211.873	0.31792	20	199.41	0.23844	40	149.557	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	0.0681	0.049		75.6505	0.057885	15	64.3029	0.05448	20	60.5204	0.04086	40	45.3903	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи	0009	3.0	0.0555	0.0429		1153.52	0.047175	15	980.489	0.0444	20	922.814	0.0333	40	692.11	расчетный метод
ФОВ на гидрозолеотвале																
автоучасток	6016	2.0	0.0239	0.0224			0.020315	15		0.01912	20		0.01434	40		расчетный метод
ВСЕГО:			696.4026	5213.3763			591.9422			557.1221			417.8416			
В том числе по градациям высот																
0-10			0.1475	0.1143			0.125375			0.118			0.0885			
10-20			0.3974	0.0687	0.1		0.33779			0.31792			0.23844			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	50-100		695.8577	5213.1933	99.9		591.479			556.6862			417.5146			
***Сероводород вытяжная труба мазутонасосной наземные резервуары для мазута подземные резервуары для мазута заправка топливных баков тепловозов	(Дигидросульфид) 0010 6011 6010 6014 ВСЕГО:	5.0 2.0 1.0 2.0	(518) (0333) 0.00004 0.00038 0.00034 0.000012 0.000772	0.00126 0.00005 0.00003 0.000003 0.001343	5.2 49.2 44 1.6	0.04489	0.000034 0.000323 0.000289 0.00001 0.000656	15 15 15 15	0.03816	0.000032 0.000304 0.000272 9.6e-6 0.000618	20 20 20 20	0.03591	0.000024 0.000228 0.000204 7.2e-6 0.000463	40 40 40 40	0.02693	расчетный метод расчетный метод расчетный метод расчетный метод
В том числе по грациям высот	0-10		0.000772	0.001343	100		0.000656			0.000618			0.000463			
***Углерод оксид дымовая труба котельной дымовая труба пусковой котельной труба вентиляции турбинного цеха дымовая труба кузнечного участка дымовая труба бытовой печи ФОВ на гидрозолоотвале сварочные посты котельного цеха сварочные посты ТТЦ автоучасток	(Окись углерода, Угарный газ) (584) (0337) 0001 0002 0003 0008 0009 6012 6013 6016 ВСЕГО:	100.0 15.0 22.0 6.0 3.0 2.0 2.0 2.0	(584) (0337) 7.8956 0.8324 0.01939 0.1298 0.1161 0.02028 0.02028 1e-7 9.0338501	74.8108 0.1438 0.0218 0.0935 0.0899 0.02446 0.02446 1e-7 75.20872	87.5 9.2 0.2 1.4 1.3 0.2 0.2	15.803 522.108 21.5147 144.191 2413.03	6.71126 0.70754 0.016482 0.11033 0.098685 0.017238 0.017238 8.5e-8 7.678773	15 15 15 15 15 15 15	13.4326 443.792 18.2875 122.563 2051.08	6.31648 0.66592 0.015512 0.10384 0.09288 0.016224 0.016224 8e-8 7.22708	20 20 20 20 20 20 20	12.6424 417.686 17.2117 115.353 1930.43 0.012168 0.012168 6e-8 5.42031	40 40 40 40 40 40 40	9.48182 313.265 12.9088 86.5148 1447.82	расчетный метод расчетный метод расчетный метод расчетный метод расчетный метод расчетный метод расчетный метод	
В том числе по грациям высот	0-10		0.2864601	0.2323201	3.1		0.243491			0.229168			0.171876			
	10-20		0.8324	0.1438	9.2		0.70754			0.66592			0.49944			
	20-30		0.01939	0.0218	0.2		0.016482			0.015512			0.011634			
	50-100		7.8956	74.8108	87.5		6.71126			6.31648			4.73736			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (0342)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22.0	0.00016	0.00049	25.6	0.17753	0.000136	15	0.1509	0.000128	20	0.14203	0.000096	40	0.10652	расчетный метод
труба вентиляции цеха подготовки производства	0007	8.5	0.000016	0.000048	2.6	0.40489	0.000014	15	0.34416	0.000013	20	0.32392	9.6e-6	40	0.24294	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.00023	0.00068	36.7		0.000196	15		0.000184	20		0.000138	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.00022	0.00066	35.1		0.000187	15		0.000176	20		0.000132	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.000626	0.001878			0.000532			0.000501			0.000376			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000466	0.001388	74.4		0.000396			0.000373			0.00028			
	20-30		0.00016	0.00049	25.6		0.000136			0.000128			0.000096			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды) (0344)																
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22.0	0.0002	0.0006	26	0.22192	0.00017	15	0.18863	0.00016	20	0.17753	0.00012	40	0.13315	расчетный метод
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.0003	0.0009	38.9		0.000255	15		0.00024	20		0.00018	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.00027	0.0008	35.1		0.00023	15		0.000216	20		0.000162	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.00077	0.0023			0.000655			0.000616			0.000462			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00057	0.0017	74		0.000485			0.000456			0.000342			
	20-30		0.0002	0.0006	26		0.00017			0.00016			0.00012			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (0703)																
автоучасток	6016	2.0	4e-7	4e-7	100		3.4e-7	15		3.2e-7	20		2.4e-7	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		4e-7	4e-7			3.4e-7			3.2e-7			2.4e-7			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4e-7	4e-7	100		3.4e-7			3.2e-7			2.4e-7			
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (2704)																
автоучасток	6016	2.0	0.4403	0.019021	100		0.374255	15		0.35224	20		0.26418	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.4403	0.019021			0.374255			0.35224			0.26418			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.4403	0.019021	100		0.374255			0.35224			0.26418			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Керосин (654*) (2732)																
автоучасток	6016	2.0	0.0358	0.034	100		0.03043	15		0.02864	20		0.02148	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.0358	0.034			0.03043			0.02864			0.02148			
В том числе по грациям высот	0-10		0.0358	0.034	100		0.03043			0.02864			0.02148			
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) (2735)																
труба	0006	7.0	0.00718	0.0215	100	56.7801	0.006103	15	48.263	0.005744	20	45.424	0.004308	40	34.068	расчетный метод
вентиляции																
труба																
вентиляции цеха																
механической																
обработки																
	ВСЕГО:		0.00718	0.0215			0.006103			0.005744			0.004308			
В том числе по грациям высот	0-10		0.00718	0.0215	100		0.006103			0.005744			0.004308			
***Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (2754)																
вытяжная труба	0010	5.0	0.00829	0.26154	5.1	9.30373	0.007047	15	7.90817	0.006632	20	7.44299	0.004974	40	5.58224	расчетный метод
мазутонасосной																
наземные	6011	2.0	0.07964	0.01	48.6		0.067694	15		0.063712	20		0.047784	40		расчетный метод
резервуары для																
мазута	6010	1.0	0.07143	0.00557	43.6		0.060716	15		0.057144	20		0.042858	40		расчетный метод
подземные																
резервуары для																
мазута	6014	2.0	0.00435	0.00121	2.7		0.003698	15		0.00348	20		0.00261	40		расчетный метод
заправка																
топливных баков																
тепловозов																
	ВСЕГО:		0.16371	0.27832			0.139154			0.130968			0.098226			
В том числе по грациям высот	0-10		0.16371	0.27832	100		0.139154			0.130968			0.098226			
***Взвешенные частицы (116) (2902)																
автоучасток	6016	2.0	0.0058	0.0003	100		0.00493	15		0.00464	20		0.00348	40		расчетный метод
	ВСЕГО:		0.0058	0.0003			0.00493			0.00464			0.00348			
В том числе по грациям высот	0-10		0.0058	0.0003	100		0.00493			0.00464			0.00348			
***Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326) (2904)																
дымовая труба	0001	100.0	0.00453	0.0132	100	0.00907	0.003851	15	0.00771	0.003624	20	0.00725	0.002718	40	0.00544	расчетный метод
котельной																
	ВСЕГО:		0.00453	0.0132			0.003851			0.003624			0.002718			
В том числе по грациям высот	50-100		0.00453	0.0132	100		0.003851			0.003624			0.002718			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, (2908)																
дымовая труба котельной	0001	100.0	631.31	10568.454	99.6	1263.57	536.6135	15	1074.03	505.048	20	1010.85	378.786	40	758.14	расчетный метод
дымовая труба пусковой котельной	0002	15.0	2.8047	0.4847	0.4	1759.2	2.383995	15	1495.32	2.24376	20	1407.36	1.68282	40	1055.52	расчетный метод
труба вентиляции турбинного цеха	0003	22.0	0.00013	0.0004		0.14424	0.000111	15	0.12261	0.000104	20	0.1154	0.000078	40	0.08655	расчетный метод
дымовая труба кузнечного участка	0008	6.0	0.0955	0.06875		106.088	0.081175	15	90.1751	0.0764	20	84.8707	0.0573	40	63.653	расчетный метод
дымовая труба бытовой печи	0009	3.0	0.1872	0.1449		3890.78	0.15912	15	3307.16	0.14976	20	3112.63	0.11232	40	2334.47	расчетный метод
ФОВ на гидрозолоотвале																
сварочные посты котельного цеха	6012	2.0	0.0002	0.0006			0.00017	15		0.00016	20		0.00012	40		расчетный метод
сварочные посты ТТЦ	6013	2.0	0.0002	0.0006			0.00017	15		0.00016	20		0.00012	40		расчетный метод
ВСЕГО:			634.39793	10569.154			539.2382			507.5183			380.6388			
В том числе по градациям высот																
0-10			0.2831	0.21485			0.240635			0.22648			0.16986			
10-20			2.8047	0.4847	0.4		2.383995			2.24376			1.68282			
20-30			0.00013	0.0004			0.000111			0.000104			0.000078			
50-100			631.31	10568.454	99.6		536.6135			505.048			378.786			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, (2909)																
закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	6004	2.0	0.0196	0.1469	0.5		0.01666	15		0.01568	20		0.01176	40		расчетный метод
склад угля открытый	6005	10.0	3.892	117.2377	99.5		3.3082	15		3.1136	20		2.3352	40		расчетный метод
ВСЕГО:			3.9116	117.3846			3.32486			3.12928			2.34696			
В том числе по градациям высот																
0-10			3.9116	117.3846	100		3.32486			3.12928			2.34696			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) (2930)																
автоучасток	6016	2.0	0.0038	0.0002	100		0.00323	15		0.00304	20		0.00228	40		расчетный метод
ВСЕГО:			0.0038	0.0002			0.00323			0.00304			0.00228			
В том числе по градациям высот																
0-10			0.0038	0.0002	100		0.00323			0.00304			0.00228			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по предприятию:																
			1462.7585	17170.923			1243.345	15		1170.207	20		877.6551	40		

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

На предприятии должна быть разработана программа производственного экологического контроля.

В программу должен быть включен мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на источниках выбросов и в районе влияния предприятия.

Контроль соблюдения установленных нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу включает:

- определение массы выбросов каждого вещества в единицу времени от данного источника загрязнение и сравнение полученных результатов с установленными нормативами;

- проверка выполнения плана мероприятий по снижению выбросов;

- проверка эффективности газоочистных установок.

Контроль выбросов в атмосферу осуществляется в соответствии с отраслевыми правилами организации контроля.

Правила предусматривают организацию на электростанции учетного контроля выбросов вредных веществ с дымовыми газами котлов и отчетность по контролю выбросов.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- расчетный метод.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить один раз в квартал сторонними организациями, имеющими аттестованную лабораторию согласно утвержденных в РК нормативных документов. На предприятие на основных организованных источниках (ист. 0001) – 1 раз в квартал. На всех остальных источниках контроль осуществляется 1 раз в квартал расчетным методом.

Организованные источники 0002, 0003, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010 работают не постоянно. Выбросы от них не значительные. Возможность проводить контроль инструментальным методом отсутствует. Контроль осуществляется расчетным методом.

Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Котельный цех (труба № 1 котлоагрегаты ст. №№ 9-11;	Пыль неорганическая Диоксид серы Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода	1 раз в квартал;	Сторонняя организация	Согласно НД
Граница СЗЗ (4 точки)	Пыль неорганическая Диоксид серы Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода	1 раз в квартал	Сторонняя организация	Согласно НД

Контроль за выбросами газообразных и твердых веществ осуществляется лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также ежеквартально при заполнении отчетов по ПЭК.

Для соблюдения требований части третьей пункта 4 статьи 186 Экологического кодекса Республики Казахстан, установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду (далее АСМ) на КарГРЭС-1 **запланирована на _ год.**

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

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	дымовая труба котельной	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	92.8954	185.93008	Аккредитован ная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	25.06684	50.1712632	Аккредитован ная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	695.8577	1392.75871	Аккредитован ная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	7.8956	15.803038	Аккредитован ная лаборатория	0004
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.00453	0.00906679	Аккредитован ная лаборатория	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	631.31	1263.56654	Аккредитован ная лаборатория	0004
0002	дымовая труба пусковой котельной	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0823	51.621185	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0134	8.4049074	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.3974	249.261955	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.8324	522.10783	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	2.8047	1759.1973	Силами предприятия	0001
0003	труба вентиляции турбинного цеха	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.03975	44.1056456	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (	1 раз/ кварт	0.00085	0.94313959	Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
		327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0000001	0.00011096	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01817	20.1609957	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.01939	21.5146784	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	0.00016	0.17753216	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	0.0002	0.2219152	Силами предприятия	0001
0006	труба вентиляции труба вентиляции цеха механической обработки	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0.00013	0.14424488	Силами предприятия	0001
0007	труба вентиляции цеха подготовки производства	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)	1 раз/ кварт	0.00718	56.7800547	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00039	9.8692908	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0007	17.7141118	Силами предприятия	0001
0008	дымовая труба кузнечного участка	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000016	0.40489398	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0089	9.886773	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0015	1.66631005	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	0.0681	75.6504762	Силами предприятия	0001
			1 раз/ кварт	0.1298	144.191363	Силами предприятия	0001
			1 раз/ кварт	0.0955	106.088406	Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
0009	дымовая труба бытовой печи ФОБ на гидрозолоотвале	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) Пыль неорганическая, содержащая 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 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт	0.008 0.0013 0.0555 0.1161	166.272722 27.0193173 1153.51701 2413.03287	Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия	0001 0001 0001 0001
0010	вытяжная труба мазутонасосной	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт 1 раз/кварт	0.00004 0.00829	0.04489136 9.30373467	Силами предприятия Силами предприятия	0001 0001
6004	закрытое загрузочное устройство в ТТЦ	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	0.0196		Силами предприятия	0001
6005	склад угля открытый	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	3.892		Силами предприятия	0001
6010	подземные резервуары для мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт 1 раз/кварт	0.00034 0.07143		Силами предприятия Силами предприятия	0001 0001
6011	наземные резервуары для мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт 1 раз/кварт	0.00038 0.07964		Силами предприятия Силами предприятия	0001 0001
6012	сварочные посты котельного цеха	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.04125		Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
6013	сварочные посты ТТЦ	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.00097		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01835		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.02028		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00023		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	0.0003		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	0.0002		Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.04255		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.00089		Силами предприятия	0001
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ кварт	0.000187		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01835		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.02028		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00022		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	0.00027		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	0.0002		Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
6014	заправка топливных баков тепловозов	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000012		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00435		Силами предприятия	0001
6015	выгрузка соли	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	1 раз/ кварт	0.0588		Силами предприятия	0001
6016	автоучасток	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0119		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0185		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0239		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0000001		Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000004		Силами предприятия	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.4403		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0358		Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0058		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0038		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.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для деятельности КарГРЭС-1, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения и выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ до истечения срока их действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
4. «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)
5. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
6. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.
8. Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г. №68-п «Об утверждении Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду».
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.
10. РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".
11. НД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г."
12. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов" РНД 211.2.02.05-2004".



ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**
3-Я КОЧЕГАРКА 35. 2.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей**
среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия
действия лицензии** (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

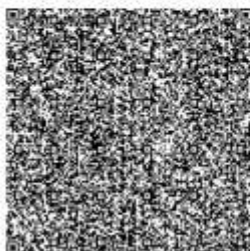
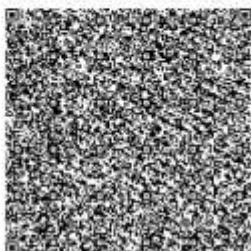
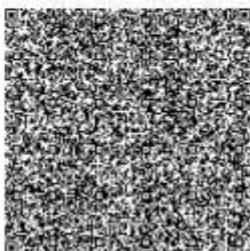
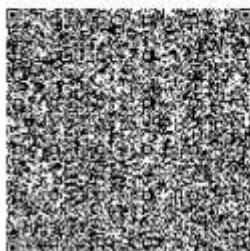
**Орган, выдавший
лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего
лицензию)

Дата выдачи лицензии **15.06.2011**

Номер лицензии **02169P**

Город **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **02169P**Дата выдачи лицензии **15.06.2011**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:Филиалы,
представительства

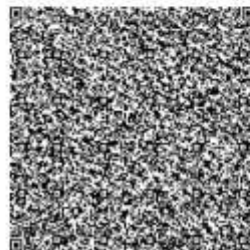
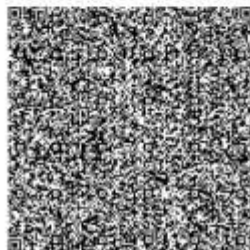
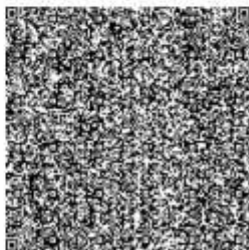
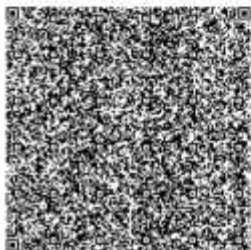
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензии**Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан, Комитет экологического регулирования и
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)**ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)Дата выдачи приложения к
лицензии**15.06.2011**Номер приложения к
лицензии**002****02169P**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02169P

Дата выдачи лицензии 15.06.2011 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА

ИИН: 801201401067

(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

3-я кочегарка 35, кв 2

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. 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

002

Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

14.01.2016

Место выдачи

г.Астана

