КАРАГАНДА ЭНЕРГОЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ТОО «Караганда Энергоцентр»

_____ Ф.С. Гарипов

ПРОЕКТ

Нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»

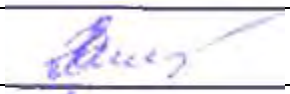
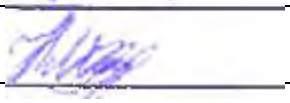


Генеральный директор

ТОО «GREENESTA» **_____ Абдраимов А.К.**

Алматы, 2025 г.

Список исполнителей:

Главный инженер проекта		Ким М.
Ведущий специалист		Ним Н.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО “Караганда Энергоцентр” разработан ТОО «Greenesta».

Основанием для проведения работ является Договор между ТОО «Караганда Энергоцентр» и ТОО «Greenesta».

ТОО «Greenesta» имеет государственную лицензию на право выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды (приложение 1).

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ для указанного выше производственного объекта ТОО «Караганда Энергоцентр» на период 2025-2027г.г. разработан в связи с реализаций проекта расширения Карагандинской ТЭЦ-3, основой данного проекта является Отчет о возможных воздействиях (экологическая оценка) к проекту «Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7, расположенного по адресу: Республика Казахстан, город Караганда, район Әлихан Бөкейхан», Заключение KZ82VVX00386437 от 1.07.2025г.

Согласно пп. 1 п. 56 раздела 14 Санитарных правил, производство Карагандинская ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр» относится к предприятиям I класса опасности.

Согласно разделу 1 приложения 1 Экологического кодекса РК [1] данный объект относится к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным:

п. 1.5. тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 300 мегаватт (МВт) и более.

Сроки строительно-монтажных работ запланированы на период с IV кв. 2025 года. Ввод проектируемых объектов в эксплуатацию: III квартал 2028 года.

В настоящем проекте НДВ учтены выбросы выделяемые при работе Карагандинской ТЭЦ-3, выбросы при проведении строительно-монтажных работ по реализации проекта расширения, а также выбросы при проведении работ по рекультивации золоотвала №2.

Общее число источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год на Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО “Караганда Энергоцентр” - 40, в том числе: организованных 7, неорганизованных площадных 33.

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ по Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр» согласно действующему проекту НДВ составляет 28420,791451 т/год (1860,15691892г/с).

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ от источников Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО “Караганда Энергоцентр” на 2025 год составит 32263,325688312 т/год (1684,350909833 г/с), на 2026г. 32265,976742402 т/г (1684,350896833 г/с), на 2027г. 32253,170257462 т/год (1683,521250833 г/с).

Нормативы выбросов незначительно изменяются по годам, т.к. в настоящий проект включены выбросы от строительно-монтажных работ:

1) установка котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7
2) рекультивация золоотвала №2

В проекте приведены расчеты объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год), выполненные в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками.

Рассчитанные объемы выбросов загрязняющих веществ предлагается принять в качестве нормативов НДВ для Карагандинской ТЭЦ-3.

Для определения уровня воздействия выбросов Карагандинской ТЭЦ-3 на атмосферный воздух района расположения указанного объекта, выполненен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемых выбросами Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025 год (год наибольших максимально-разовых выбросов)

Расчеты проведены в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 для неблагоприятных метеорологических условий и опасной скорости ветра, на компьютере по программному комплексу «Эра. V3.0.».

Результаты расчетов приведены в проекте в виде таблиц и карт-схем (раздел 3 Проекта НДВ).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) на границе предварительной (расчетной) санитарно- защитной зоны предприятия, построенной на основании учёта химических факторов загрязнения атмосферы, а также на границе жилой зоны (Майкудук).

Сравнительная характеристика нормативов выбросов по проектам Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025-2027 год представлена в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная таблица нормативов выбросов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	на существующее положение (2025г) по действующему проекту		на существующее положение (2025г)		2026		2027	
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,00007	0,00008	0,000067778	0,000078000	0,000067778	0,000078000	0,000067778	0,000078000
118	Титан диоксид (1219*)	0,000005	0,000002	0,000005000	0,000002100	0,000005000	0,000002100	0,000005000	0,000002100
123	Железо (II, III) оксид	1,5213	11,05088	1,695367231	11,269260212	1,695367231	11,502712212	1,695367231	11,669462212
143	Марганец и его соединения	0,02578	0,20932	0,014747322	0,226552752	0,014747322	0,245057752	0,014747322	0,258275752
146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,0017	0,002	0,001650278	0,001979500	0,001650278	0,001979500	0,001650278	0,001979500
164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,0003	0,001	0,000350000	0,001000000	0,000350000	0,001000000	0,000350000	0,001000000
168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,000291000	0,000030000	0,000295000	0,000063000	0,000293000	0,000086000
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			0,000534000	0,000055000	0,000533000	0,000114000	0,000532000	0,000156000
203	Хром шестивалентный	0,0014	0,0025	0,001365501	0,002468980	0,001365501	0,002468980	0,001365501	0,002468980
301	Азота диоксид	463,515722	8055,976099	426,501691447	8763,817488656	426,501691447	8763,925086656	426,501691447	8764,001940656
304	Азота оксид	71,3456759	1160,020648	60,928436262	1141,272401874	60,928436262	1141,289886874	60,928436262	1141,302373874
328	Сажа	0,00031002	0,00002602	0,007316591	0,004393374	0,007316591	0,009095374	0,007316591	0,012453374
330	Ангидрид сернистый	822,620204	13195,74648	793,621470331	15855,001044987	793,621470331	15855,008112987	793,621470331	15855,013159987
333	Сероводород	0,00111	0,00071	0,001122649	0,000713357	0,001122649	0,000713357	0,001122649	0,000713357
337	Окись углерода	90,547724	469,763659	70,154223842	433,226728581	70,154223842	433,538705581	70,154223842	433,761545581
342	Фтористый водород	0,0032	0,0235	0,003582360	0,036902134	0,003582360	0,051374134	0,003582360	0,061710134
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0007	0,0101	0,001671943	0,068575250	0,001671943	0,131491250	0,001671943	0,176430250
616	Ксилол (смесь изомеров)	0,2105	2,5963	0,396194844	2,803812140	0,396194844	3,027312140	0,396194844	3,186842140

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	на существующее положение (2025г) по действующему проекту		на существующее положение (2025г)		2026		2027	
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
621	Толуол	0,3055	2,2357	0,458637167	2,344974400	0,458637167	2,462635400	0,458637167	2,546599400
703	3,4-Бензпирен			0,000000130	0,000000080	0,000000130	0,000000170	0,000000130	0,000000230
1042	Бутиловый спирт	0,0478	0,3127	0,063651833	0,328245000	0,063651833	0,344970000	0,063651833	0,356909000
1061	Этиловый спирт	0,0786	0,5179	0,127788640	0,521866800	0,127788640	0,526132800	0,127788640	0,529210800
1071	Гидроксибензол (155)	0,0027	0,018	0,005463693	0,018211200	0,005463693	0,018447200	0,005463693	0,018618200
1119	Этилцеллозольв	0,0235	0,1551	0,037350000	0,155303000	0,037350000	0,155532000	0,037350000	0,155685000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0601	0,439	0,089261000	0,460113400	0,089261000	0,482876400	0,089261000	0,499124400
1325	Формальдегид			0,001500000	0,000873000	0,001500000	0,001814000	0,001500000	0,002485000
1401	Ацетон	0,0871	0,6668	0,166579667	0,712834200	0,166579667	0,762431200	0,166579667	0,797811200
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,02966	0,002423	0,029668299	0,002415540	0,029668299	0,002415540	0,029668299	0,002415540
2752	Уайт-спирит	0,1167	1,5521	0,243146534	1,591609860	0,243146534	1,634134860	0,243146534	1,664401860
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,25608	0,17958	0,571371207	0,205986404	0,571371207	0,234333404	0,571371207	0,254582404
2868	Эмульсол	0,000069	0,001002	0,000069000	0,000936230	0,000069000	0,000936230	0,000069000	0,000936230
2902	Взвешенные частицы	0,214386	0,97015	0,381567822	1,827341276	0,381567822	2,750451276	0,381567822	3,409804276
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0015	0,0031	0,001311987	0,003385465	0,001311987	0,003385465	0,001311987	0,003385465
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	358,130553	5058,05225	300,192590475	5709,980371120	300,192574475	5710,007735120	299,362931475	5695,147993120
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	49,70772	449,35928	26,686424000	326,128832640	26,686424000	326,128832640	26,686424000	326,128832640
2930	Пыль абразивная	0,1052	0,46046	0,111440000	0,830521800	0,111440000	1,229059800	0,111440000	1,513729800
2936	Пыль древесная (1039*)	1,194	10,4626	1,853000000	10,478380000	1,853000000	10,495365000	1,853000000	10,687055000
	В С Е Г О :	**1860,15686892**	**28420,791451**	**1684,350909833**	**32263,325688312**	**1684,350896833**	**32265,976742402**	**1683,521250833**	**32253,170257462**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 11
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 12
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ...17
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы и характеристика источников выбросов 17
2.2.Оценка степени соответствия применяемой технологии, технических средств сокращения потерь передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом 32
2.3.Краткая характеристика установок снижения выбросов 33
2.4.Перспектива развития Карагандинской ТЭЦ-3 на период 2025 – 2027г.г. 33
2.6.Характеристика аварийных и залповых выбросов 42
2.7. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ 42
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДВ 47
2.9. Расчеты выбросов от эксплуатации Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025-2027гг. 48
2.10. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ от строительно-монтажных работ проводимых на Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО “Караганда Энергоцентр”на 2025-2027гг. 97
2.10.1. Расчеты выбросов при проведении рекультивации 3 секции золоотвала №2 на 2025-2026 год 97
2.10.2.Расчеты выбросов при проведении строительно-монтажные работы по расширению Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025год 99
2.10.3. Расчеты выбросов при проведении строительно-монтажные работы по расширению Карагандинской ТЭЦ-3 на 2026 год 120
2.10.4. Расчеты выбросов при проведении строительно-монтажные работы по расширению Карагандинской ТЭЦ-3 на 2027год 141
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НДВ 161
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 161
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития и предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту 165
3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ 188
4. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ 189
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИИ ВЫБРОСОВ 213
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)....215
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 223
ПРИЛОЖЕНИЯ 224

Приложение 1. Гослицензия ТОО «Greenesta»....225

Приложение 2. Схема источников выбросов Карагандинской ТЭЦ-3....228

Приложение 3. Результаты инструментальных замеров выбросов от организованных источников выбросов и качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ Карагандинской ТЭЦ-3 231

Приложение 4. Сертификаты качества основного топлива сжигаемого на Карагандинской ТЭЦ-3 292

Приложение 5.Бланк инвентаризации....311

Приложение 6.Письмо РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках района расположения Карагандинской ТЭЦ-3 и фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе 334

Приложение 7. Результаты расчетов приземных концентраций концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемых выбросами Карагандинской ТЭЦ-3 337

Приложение 8. Карты-схемы концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемых выбросами Карагандинской ТЭЦ-3 426

Приложение 9. Заключение ГЭЭ 474

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

НДВ	нормативы допустимых выбросов
БИН	бизнес-идентификационный номер
БСУ	бункер сырого угля
ДВС	двигатель внутреннего сгорания
ГОСТ	государственный стандарт
ГУ	государственное учреждение
КА	котлоагрегат
КГП	Коммунальное государственное предприятие
КГУ	Коммунальное государственное учреждение
КЦ	котельный цех
НД	нормативный документ
НДТ	наилучшие доступные технологии
ОС	окружающая среда
ОРУ	открытое распределительное устройство
РГУ	Республиканское государственное учреждение
РСЦ	ремонтно-строительный цех
СДЯВ	сильнодействующие ядовитые вещества
СХ	служба хозяйств
ТБО	твердо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
ТЦ	турбинный цех
ТЭС	тепловая электрическая станция
ТЭЦ	теплоэлектроцентраль
ХЦ	химический цех
ЦТАИ	цех тепловой автоматики и измерений
ЦЦР	цех централизованного ремонта
ЭЦ	электрический цех

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО “Караганда Энергоцентр” разработан ТОО «Greenesta».

Основанием для проведения работ является Договор между ТОО «Караганда Энергоцентр» и ТОО «Greenesta».

ТОО «Greenesta» имеет государственную лицензию на право выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды (приложение 1).

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ для указанного выше производственного объекта ТОО «Караганда Энергоцентр» на период 2025-2027г.г. разработан в связи с реализаций проекта расширения Карагандинской ТЭЦ-3, основой данного проекта является Отчет о возможных воздействиях (экологическая оценка) к проекту «Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7, расположенного по адресу: Республика Казахстан, город Караганда, район Әлихан Бөкейхан», Заключение KZ82VVX00386437 от 1.07.2025г. Проект разработан на основе результатов инвентаризации выбросов, с учетом перспективного плана развития, и в соответствии с требованиями следующих основных нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021г.
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
- РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997.

Полный перечень нормативных документов приведен в разделе 8.

Юридический адрес Исполнителя:

ТОО «Greenesta»
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02252Р от 15.01.2021 г. (Приложение 1).
Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Жибек Жолы 50, БЦ Квартал, офис 414
Телефон: +7(727)327-8788, +7(700)317-8788
E-mail: info@greenesta.kz

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия: Карагандинская ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр».

Месторасположение: Карагандинская область, г. Караганда, район А.Бокейхана, 018 учетный квартал, уч. 7.

Карагандинская ТЭЦ-3 введена в эксплуатацию в 1977 году, деятельность предприятия направлена на обеспечение своевременного и бесперебойного тепло- и электроснабжения объектов жилого фонда, соцкультбыта, здравоохранения и промышленности города Караганды в соответствии с существующей потребностью и действующими нормами и стандартами качества.

Карагандинская ТЭЦ-3 расположена севернее района Новый Майкудук на расстоянии 2,5 км от жилой зоны. С северной стороны промплощадка ТЭЦ-3 ограничена территорией городских очистных сооружений, с восточной стороны – пахотными полями, с западной – линией ВЛ-110 кВт.

Координаты промплощадки Карагандинской ТЭЦ-3: 1) 49°54'59.39"С; 73°13'36.09"В; 2) 49°55'12.91"С; 73°14'17.98"В; 3) 49°55'21.87"С; 73°14'14.52"В; 4) 49°55'26.90"С; 73°14'38.25"В; 5) 49°55'1.59"С; 73°14'40.10"В; 6) 49°54'59.39"С; 73°14'32.68"В; 7) 49°54'53.69"С; 73°14'36.35"В; 8) 49°54'46.73"С; 73°14'14.32"В; 9) 49°54'41.27"С; 73°14'17.91"В; 10) 49°54'36.87"С; 73°14'4.76"В.

Координаты строительной площадки: 1) 49°54'52.92"С, 73°14'36.97"В; 2) 49°54'46.41"С, 73°14'11.96"В; 3) 49°55'4.48"С, 73°13'59.56"В; 4) 49°55'11.41"С, 73°14'25.15"В.

В Северной промзоне сосредоточено множество промышленных предприятий, крупнейшими из них являются: Карагандинская ТЭЦ-3; комплекс насосных станций № 1, 2, 3; завод по производству металлического кремния; ферросплавный завод; площадка складирования твердых промышленных отходов; золоотвал отходов литейного производства; шламонакопитель очистных сооружений и другие промышленные объекты.

Район имеет развитую сеть автомобильных дорог, железнодорожных путей и тупиков, обширную действующую инфраструктуру инженерных сетей. В непосредственной близости проходят крупные автомагистрали Караганда-Павлодар и Караганда-Каркаралинск.

Ближайшая жилая зона по отношению к площадке Карагандинской ТЭЦ-3 расположена:

- на расстоянии 1 800 м в юго-западном направлении – город Караганда, жилой массив Майкудук.

Минимальное расстояние от дымовых труб Карагандинской ТЭЦ-3 до жилой зоны:

- 2 200 м в юго-западном направлении – город Караганда, жилой массив Майкудук.

Расстояние до ближайшего водного объекта 1850м (р. Кокпекты) в северо-восточном направлении.

Ближайшими объектами по отношению к площадке ТЭЦ-3 являются:

- Имущественный комплекс насосных станций № 1, 2, 3 (очистные сооружения) –расположены на расстоянии 120 м в северном направлении;
- Скотомогильник – расположен на расстоянии 2 000 м в северном направлении;
- Крестьянское хозяйство – расположено на расстоянии 150 м в восточном направлении;
- Завод по производству металлического кремния – расположен на расстоянии 420 м в юго-восточном направлении;
- Ферросплавный завод – расположен на расстоянии 700 м в юго-восточном направлении;
- Площадка складирования твердых промышленных отходов – на расстоянии 1 000 м в западном направлении;

- Золоотвал отходов литейного производства – на расстоянии 800 м в северо-западном направлении;
- Шламонакопитель очистных сооружений – на расстоянии 1050 м в северо-западном направлении;
- Золоотвал № 2 Карагандинской ТЭЦ-3 – на расстоянии 3700 м в западном направлении.

Ситуационная схема приведена на рис.1.



Рисунок 1. Ситуационная схема расположения Карагандинской ТЭЦ-3

Адрес Караганинской ТЭЦ-3 город Караганда, р-н Әлихан Бөкейхан, учётный квартал 018, строение 7. Кадастровый номер: 09:142:018:556. Регистрационный код адреса: 0201300328515601. Вид права на земельный участок: частная собственность. Площадь земельного участка: 96,9275 га.

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

Отпуск энергии производится в виде электроэнергии и теплоэнергии с сетевой водой на отопление и горячее водоснабжение г. Караганды. Основным топливом для ТЭЦ-3 является Экибастузский и Борлинский уголь, растопочным – мазут. Помимо растопки мазут используется для подсветки при отключении пылесистем.

Также в котлоагрегатах осуществляется сжигание отработанного масла, промасленной ветоши.

Котлотурбинное оборудование Карагандинской ТЭЦ-3 работает по тепловому графику. Максимум нагрузки приходится на зимний период. Технология сжигания топлива на котлоагрегатах традиционная в отрасли – сжигание топлива в факеле.

В состав основного и вспомагательного оборудования ТЭЦ-3 входят:

- турбоагрегаты:

- турбоагрегаты ст. №№ 1-3 Т-110/120-130-3, ст. № 4 Т-110/120-130-5 номинальная электрическая мощность турбоагрегата 110 МВт, номинальная тепловая мощность 175 Гкал/ч, номинальный расход пара 480 т/ч.

- турбоагрегат ст. № 5 Т-120/140-12,8 номинальная электрическая мощность турбоагрегата 120 МВ, номинальная тепловая мощность 188,6 Гкал/ч, номинальный расход пара 520 т/ч.

- турбоагрегат ст. № 6 С 110-12.7/0.23 номинальная электрическая мощность турбоагрегата 110 МВт. номинальная тепловая мощность 165,6 Гкал/ч, номинальный расход пара 385 т/ч.

- котлоагрегаты:

- котлоагрегаты ст.№№ 1-7 БКЗ-420-140-5 номинальная производительность 420 т/ч, 250 Гкал/ч шлакоудаление – шнековое с гидрозатвором, температура пара – 560 ºС, давление острого пара 140 кгс/см2.

- котлоагрегат ст.№8 HG-670/14-YM 20 номинальная производительность 670 т/ч, 399 Гкал/ч. шлакоудаление – скребковый шлакоудаляющий механизм с гидрозатвором, температура пара – 560 ºС, давление острого пара 14 МРа.

- ленточные конвейеры №ЛК-1 А, Б; №ЛК-2 А, Б; №ЛК-3 А, Б; №ЛК-5/1, 5/2, 5 А, Б; №ЛК-6/1, 6 А; №ЛК-7/1, 7/2; ЛП-1А, 2А, 3А;ЛП-1Б, 2Б, 3Б

- вагоноопрокидыватель ВРС-125-2 шт., вагоны до 125 т, скорость вращения ротора 1,35 об/мин

- дробильно-фрезерная машина ДФМ-11А - 4 шт., скорость вращения фрезы 300 об/мин, скорость передвижения 10,5 м/мин, крупность до 1000 мм

- ленточный питатель качающийся П-3- 6 шт., производительностью 500 т/ч, крупность 350 мм

- молотковая дробилка М20×20Г - 2 шт., производительностью 600 - 800 т/ч, крупность на входе до 400 мм, крупность на выходе 25 мм.

- питатель качающийся П-3 - 6шт.

- градирни – 5 ед., максимальная гидравлическая нагрузка 83 тыс.м3/ч, степень охлаждения 9-12 ºС.

Проект Расширения Карагандинской ТЭЦ-3 предусматривает размещение дополнительного оборудования: котлоагрегат ст. № 9 номинальной паропроизводительностью 650 т/ч и выше, турбоагрегат ст. № 7 мощностью 140 МВт, паротурбина мощностью 140 МВт, генератор, трансформатор, вентиляционная градирня, электрическая система, система управления. Вспомогательные системы используют существующее оборудование предприятия или частично реконструируются, включая систему углеподачи, систему очистки воды, систему золы и шлака, дымоход и др.

Теплоснабжение города осуществляется по двум подающим трубопроводам диаметром 1000 мм и 1200 мм и двум обратным трубопроводам. Водоснабжение станции осуществляется питьевой водой поступающей от ТОО «Караганды Су». На стации существует система оборотного водоснабжения. Хозяйственно бытовые стоки по фекальной канализации отводятся на очистные сооружения принадлежащие ТОО «Караганды Су».

Промливневые стоки используются в оборотной системе водоснабжения станции.

В химическом цехе осуществляется подготовка хим.обессоленной воды для восполнения потерь в основном цикле. Проектом предусмотрены четыре цепочки полного хим. обессоливания, производительностью 110 т/ч (две в работе, одна на регенерации, одна в ремонте или в резерве), в составе цепочки Н-катионитовые фильтры, анионитовые фильтры и декарбонизатор с баком и насосом.

Химический цех осуществляет контроль водного режима станции, определяет качество и состав воды, пара, конденсата, отложений, реагентов, консервирующих и промывочных растворов, топлива, шлака, золы, газов, масел, и сточных вод.

Структурные подразделения станции это основные и вспомогательные цеха и службы.

Основные цеха:

- топливно-транспортный цех (ТТЦ),
- котельный цех (КЦ),
- турбинный цех (ТЦ),
- электрический цех (ЭЦ),
- цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ),
- химический цех (ХЦ).

Вспомогательные цеха:

- цех централизованного ремонта (ЦЦР),
- ремонтно-строительный цех (РСЦ),
- гараж,
- служба хозяйств (СХ),
- столовая,
- медпункт.

На основании договора № 193-14 от 1.04.14 г. ТОО «Караганда Энергоцентр» является доверительным управляющим 1 и 2 секции золоотвала № 2 Карагандинской ТЭЦ-3. Золоотвал №2 – трехсекционный, равнинного типа, общей площадью 219,2 га эксплуатируется с 1992г. Золоотвал расположен в 6 км к северо-западу от промышленной площадки ТЭЦ-3. С южной и восточной стороны площадка ограничивается зоной отчуждения магистральной железной дорогой Алматы-Петропавловск, с северо-западной стороны граничит с руслом реки Солонка.

В настоящее время собственником 1 и 2 секции золоотвала № 2 является ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды.

Существующий золоотвал № 2 расположен в 6 км к северо-западу от промплощадки ТЭЦ-3, в 1 км к юго-западу от поселка Компанейск, в 3,5 км к юго-западу от станции Караганда-Сортировочная. Золоотвал – трехсекционный, равнинного типа, общей площадью 219,2 га служит для складирования золошлаковой пульпы, образованной в результате сжигания топлива (золошлаковая пульпа от золоуловителей и золошнеков котлов по каналам, попадая в шандорные камеры багерных насосов перекачивается по пульпопроводам на золоотвал и хранится там в мокром состоянии).

В настоящее время для складирования золошлаков Карагандинской ТЭЦ-3, используется действующая секция №3, секции №1 и №2 рекультивированы. С 3 квартала 2025г. золошлаковые отходы будут складироваться в новый золоотвал №3. Относительно ТЭЦ-3 секция №1 золоотвала №3 располагается на расстоянии около 5 км к юго-западу.

Для создания дополнительной рабочей емкости завершено строительство секции №1 нового золоотвала №3 Карагандинской ТЭЦ-3. Для выполнения изысканий и проектирования но-

вого золоотвала №3, постановлением акима г. Караганды №15/96 от 20.03.2019г. был представлен земельный участок площадью 374,9962га. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-019-154.

Административно участок относится к району А.Бокейхана города Караганды.

Поверхность земельного участка относительно ровная и характезуется абсолютными отметками 524,40-522,40 м. Перепад высот составляет 2,00 м.

Площадь	318,6788 га
Эксплутационная емкость секции №1	10282142,8 м3
Эксплутационная емкость секции №2	17076771,0 м3
Общий срок эксплуатации Золоотвала №3	25 лет

Ближайшая жилая зона относительно проектируемого золоотвала располагается на расстоянии 450 м к северо-западу (Пришахтинск, Старая Тихоновка), 620 м к юго-востоку (пос. Курьяновский).

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны (№237) минимальный размер санитарно-защитной зоны золоотвала ТЭЦ должен составлять не менее 300 м.

Система золоудаления ТЭЦ оборотная, гидравлическая, включает в себе 2 багерные насосные, золошлакопроводы, водоводы, насосную станцию осветленной воды.

Таблица 1.1.

Планируемые объемы производства

Наименование	**2025 год**	**2026 год**	**2027 год**
Производство тепла, Гкал	3 029 648,911	3 029 648,911	3 029 648,911
Производство электроэнергии, тыс. кВт·ч	4 497 991,584	4 497 991,584	4 497 991,584
Расход топлива, в т.ч.:			
Уголь	3 500 000	3 500 000	3 500 000
В т.ч. Уголь "Ж" ТОО "Kazakhmys Coal", т.н.т.	2 100 000	2 100 000	2 100 000
Уголь "КСН" ТОО "Богатырь Комир", т.н.т.	1 400 000	1 400 000	1 400 000
Мазут, т.н.т.	4300	4300	4300

Вспомогательные системы используют существующее оборудование предприятия или частично реконструируются, включая систему углеподачи, систему очистки воды, систему золы и шлака, дымоход и др. Источник воды: электростанция использует систему вторичного циркуляционного охлаждения, источником подпитки является городская водопроводная вода Караганды. Топливо: уголь транспортируется на угольный склад железнодорожным транспортом. Выходная линия: используется выходная линия 220кВ, подключается к местной энергосистеме 220кВ через воздушный провод. Зола и шлак, образующиеся в результате эксплуатации ТЭЦ, транспортируются по золопроводам на золоотвал. Проектный расход угля в н.вр. – 3 500 000 т/г., после расширения ТЭЦ-3 – 4 345 910 т/г.

В настоящем проекте НДВ учтены строительно-монтажные работы осуществляемые в рамках проекта расширения Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025-2027гг.

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на промплощадке Карагандинской ТЭЦ-3 являются 7 энергетических котлов марки БКЗ-420-140-5 ст. № № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1 котлоагрегат Е-670 (ст. № 8) в работе, и один котлоагрегат Е-670 (ст. № 9) планируется ввести в эксплуатацию в III квартале 2028 г. Для организованного отвода дымовых газов на ТЭЦ-3 установлены 2 дымовые трубы:

- дымовая труба № 1 высотой 180 м, с диаметром устья 6 м – подключены котлы № № 1, 2, 3, 4;
- дымовая труба № 2 высотой 270 м, с диаметром устья 9,6 м – подключены котлы № № 5, 6, 7, 8.

Котельный цех (КЦ).

Котельный цех предназначен для производства пара высокого давления при сжигании Экибастузского каменного угля. В котельном цехе установлены: 7 энергетических котлов марки БКЗ-420-140-5 (ст. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), один котлоагрегат Е-670 (ст. № 8).

Для сгорания топлива на котлах применяются вихревые горелки, шлакоудаление твердое. Технология сжигания топлива на котлоагрегатах традиционная в отрасли – сжигание топлива в факеле. В качестве основного топлива используется каменный уголь Экибастузского месторождения и Борлы. Характеристика топлива приведена в Приложении 4.

Источник выбросов № 1001 (001-004). Дымовая труба № 1- котлоагрегаты ст. № 1, 2, 3, 4 (основное топливо уголь, растопка мазутом); высотой 180 м, диаметром устья 6 м, объединяет выбросы загрязняющих веществ от четырех энергетических котлов марки БКЗ-420-140 - № № 1,2,3,4. Организованный источник выбросов ЗВ.

Источник выбросов № 1002 (001-004). Дымовая труба № 2 – котлоагрегаты ст. № 5, 6, 7, 8, (сжигание угля, растопка мазутом); высотой 270 м, диаметром устья 9,6 м, объединяет выбросы загрязняющих веществ от трех энергетических котлов марки БКЗ-420-140-5 – ст. № № 5,6,7, котла марки Е-670 – ст. № 8. Организованный источник выбросов ЗВ.

Максимальный расход угля на котлоагрегатах БКЗ-420-140-5–71,6 т/ч., Е-670 (ст. № 8)–107,03 т/ч.

В качестве топлива используется Экибастузский уголь со следующими средними характеристиками на рабочую массу: зольность (Ar) – 41,09%, содержание серы (Sr) – 0,47%, низшая теплота сгорания (Qr) – 16,27 МДж/кг (протокол исследований качества угля № МІРЕРТС2024-102 от 17.12.2024 г., приложение 4). Борлинский уголь имеет следующие характеристики: (Ar) – 43,85%, содержание серы (Sr) – 0,8%, низшая теплота сгорания (Qr) – 17,786 МДж/кг

Годовой объем сжигаемого угля на период эксплуатации 2025-2027 гг.

Расход угля по котлам		Экибастузский уголь, т/год	Борлинский уголь, т/год
Дымовая труба №1	Котлоагрегат № 1	232 364	154 909
	Котлоагрегат №2	278 742	185 828
	Котлоагрегат №3	249 197	166 131
	Котлоагрегат №4	222 829	148 553
Дымовая труба №2	Котлоагрегат №5	236 053	157 368
	Котлоагрегат №6	251 080	167 387
	Котлоагрегат №7	252 100	168 067
	Котлоагрегат №8	377 635	251 757
	Итого:	**2 100 000**	**1 400 000**

Годовой режим работы котлов

Наименование котла	Время работы, ч/год	Наименование котла	Время работы, ч/год
Котлоагрегат ст. № 1	5 922,00	Котлоагрегат ст. № 5	6 016,00
Котлоагрегат ст. № 2	7 104,00	Котлоагрегат ст. № 6	6 399,00
Котлоагрегат ст. № 3	6 351,00	Котлоагрегат ст. № 7	6 425,00
Котлоагрегат ст. № 4	5 679,00	Котлоагрегат ст. № 8	7 463,00

В процессе сжигания угля в топках энергетических котлов в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, сера диоксид, углерод оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид.

Источник выбросов № 1001 (005-008). Дымовая труба № 1 – котлоагрегаты ст. № 1, 2, 3, 4 (розжиг мазутом).

Источник выбросов № 1002 (005-008). Дымовая труба № 2 – котлоагрегаты ст. № 5, 6, 7, 8, 9 (розжиг мазутом).

Для розжига котлов и подсветки факела применяется мазут М-100 со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность (Ar) – 0,06%, содержание серы (Sr) – 2,6%, низшая теплота сгорания (Qr) – 40,119 МДж/кг.

Общий годовой объем сжигаемого мазута составляет: 4300 т/г. Годовой режим розжига котлов составляет 665 ч/г. (в среднем 133 розжига по 5 часов).

В процессе розжига энергетических котлов в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/, сера диоксид, углерод оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид.

Источник выбросов № 1001 (009-012). Дымовая труба № 1- котлоагрегаты ст. № 1, 2, 3, 4 (сжигание отработанного масла).

Источник выбросов № 1002 (009-012). Дымовая труба № 2 – котлоагрегаты ст. № 5, 6, 7, 8 (сжигание отработанного масла).

В котельном цехе осуществляется сжигание отходов предприятия: отработанные масла. Годовое количество сжигаемых отработанных масел – 35,00 т.

Характеристики отработанного масла на рабочую массу: зольность (Ar) – 0,02%, содержание серы (Sr) – 0,3%, низшая теплота сгорания (Qir) – 42,46 МДж/кг. Котлоагрегат ст. № № 1-5: 4 т/г.; 50,25 г/сек. Котлоагрегат ст. № № 6-8: 5 т/г.; 50,25 г/сек.

При сжигании отработанного масла в котлоагрегатах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид.

Источник выбросов № 1001 013. Дымовая труба № 1 – котлоагрегат ст. № 1 (сжигание промасленной ветоши).

Источник выбросов № 1002 013. Дымовая труба № 2 – котлоагрегат ст. № 6 (сжигание промасленной ветоши).

В котельном цехе осуществляется сжигание отходов предприятия: промасленная ветошь. Характеристики ветоши на рабочую массу: зольность (Ar) – 0,6%, низшая теплота сгорания

(Qir) – 10,24 МДж/кг. Годовое количество сжигаемой промасленной ветоши составляет 0,8 т/г. Котлоагрегат ст. № 1: 0,4 т/г.; 0,01 г/сек. Котлоагрегат ст. № 6: 0,4 т/г.; 0,01 г/сек. Из них на долю ветоши приходится 0,7836 т/г., масел – 0,0164 т/г. (согласно паспорту опасных отходов количество масел в промасленной ветоши составляет 2,05%).

При сжигании промасленной ветоши в котлоагрегатах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, взвешенные вещества.

Для очистки атмосферного воздуха от дымовых газов (твердые частицы, частично сернистый ангидрид) на предприятии используются золоулавливающие установки.

Пылегазоочистное оборудование котельного цеха

Наименование котла	Время работы, час/год	ПГУ, проектные данные	ПГУ, существующее положение
Котлоагрегат ст. № 1	5 922,00	батарейный эмульгатор II поколения с проектным КПД очистки: пыль – 99,0-99,6%; диоксид серы – 10,0%	эмульгатор КПД очистки: пыль – 99,59%; диоксид серы – 10,0%
Котлоагрегат ст. № 2	7 104,00	батарейный эмульгатор II поколения с проектным КПД очистки: пыль – 99,0-99,6%; диоксид серы – 10,0%	эмульгатор КПД очистки: пыль – 99,59%; диоксид серы – 10,0%
Котлоагрегат ст. № 3	6 351,00	батарейный эмульгатор II поколения с проектным КПД очистки: пыль – 99,0-99,6%; диоксид серы – 10,0%	эмульгатор КПД очистки: пыль – 99,59%; диоксид серы – 10,0%
Котлоагрегат ст. № 4	5 679,00	батарейный эмульгатор II поколения с проектным КПД очистки: пыль – 99,0-99,6%; диоксид серы – 10,0%	эмульгатор КПД очистки: пыль – 99,57%; диоксид серы – 10,0%
Котлоагрегат ст. № 5	6 016,00	батарейный эмульгатор II поколения с проектным КПД очистки: пыль – 99,0-99,6%; диоксид серы – 10,0%	эмульгатор КПД очистки: пыль – 99,59%; диоксид серы – 10,0%
Котлоагрегат ст. № 6	6 399,00	кольцевой эмульгатор с проектным КПД очистки: пыль – 99,0-99,6%; диоксид серы – 10,0%	эмульгатор КПД очистки: пыль – 99,59%; диоксид серы – 10,0%
Котлоагрегат ст. № 7	6 425,00	батарейный эмульгатор II поколения с проектным КПД очистки: пыль – 99,0-99,6%; диоксид серы – 10,0%	эмульгатор КПД очистки: пыль – 99,59%; диоксид серы – 10,0%
Котлоагрегат ст. № 8	7 463,00	электрофильтр типа ВЕН с проектным КПД очистки: пыль – 99,7-99,75%	электрофильтр типа ВЕН КПД очистки: пыль – 99,74%

Источник выбросов № 6049. Пост газовой резки металла пропанобутановой смесью. Передвижной пост расположен в котельном цехе и предназначен для выполнения различных видов ремонтных работ. Режим работы поста 450 ч/г., средняя толщина, используемого металла 20 мм. Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

При работе поста газовой резки металла в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: марганец и его соединения, железо (II, III) оксиды, углерод оксид, азота (IV) диоксид.

Источник выбросов № 1003. Мазутонасосная станция. На территории мазутонасосной станции установлено три наземных вертикальных мазутных резервуара (бака), вместимостью по 700 т каждый. Организованный источник выбросов ЗВ.

Слив мазута из железнодорожных цистерн осуществляется посредством ж/д эстакады. Годовой оборот мазута составляет 5 000,0 т.

Количество мазута: резервуар (3 ед.). вместимостью 700 т , объем хранения весенне-летний период – 1 500 т, осенне-зимний период – 3 500 т и два вместимостью 1500 т: весенне-летний период – 1 548 т, осенне-зимний период – 3 097 т.

В процессе эксплуатации мазутонасосной станции в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19 и сероводород.

В помещении мазутохозяйства имеется вытяжная вентиляция; высота вентиляционного отверстия составляет 4 м, диаметр отверстия– 0,4 м.

Источник выбросов № 6002 001. Резервуар для хранения индустриального масла (1 ед.), неорганизованный источник выбросов ЗВ.

Резервуар наземно-вертикальный объемом 2 715 л. Годовой расход масла составляет 31,5 т. Количество масла, хранящегося в емкости, в весенне-летний и осенне-зимний период одинаковое.

Производительность насоса, перекачивающего масло – 21 м³/ч; раздача масла осуществляется самотеком.

В атмосферный воздух при приеме, хранении топлива, а также при возможной не герметичности насоса выделяется масло минеральное нефтяное.

Топливно-транспортный цех (ТТЦ)

Топливно-транспортный цех предназначен для приема, разгрузки и хранения энергетического топлива, а также для своевременной и бесперебойной подготовки и подачи топлива в котельный цех. Здания и сооружения цеха представляют собой систему наземных и подземных сооружений, галерей, ленточных конвейеров с узлами пересыпки, разгрузочными устройствами, дробильным корпусом. Кроме того, цех имеет бульдозерный бокс, локомотивное депо, смазочное хозяйство, склад ГСМ.

Уголь доставляется в железнодорожных вагонах, разгружается на одном из двух действующих вагоноопрокидывателей и системой ленточных конвейеров (галереи топливоподачи) поступает на открытый склад угля или непосредственно, пройдя дробление, в бункера котельного цеха.

Источник выбросов № 6004. Вагоноопрокидыватель. Размещен в помещении, неорганизованный источник выбросов ЗВ.

На предприятии предусмотрено 2 единицы данной техники, одновременная эксплуатация которых не осуществляется. Максимальный объем принимаемого угля составляет 603 т/ч (пересыпается не более 9 вагонов вместимостью 67 т), максимальный годовой объем на существующее положение составляет 3 500 000 т/г., на период ввода объекта в эксплуатацию – 4 345 910 т/г.

Уголь доставляется в железнодорожных вагонах, разгружается посредством двух вагоноопрокидывателей и системой закрытых ленточных конвейеров (галереи топливоподачи), доставляется на открытый склад угля, где разгружается посредством разгрузочных рукавов.

В процессе приема угля с железнодорожных вагонов посредством вагоноопрокидывателя в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Источник выбросов № 6005. Открытый склад угля. Предназначен для хранения запаса угля. Площадь склада составляет 37 000 м², высота штабеля – до 15 м. Склад закрыт частично с двух сторон. Разгрузка угля на склад с конвейерных галерей осуществляется посредством телескопических разгрузочных рукавов.

Формирование склада угля. Максимальный объем принимаемого угля составляет 603 т/ч. максимальный годовой объем на существующее положение составляет 3500000 т/г.

Выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: менее 20 (пыль угольная) в атмосферу от открытого склада угля определяется как сумма выбросов при формировании склада и при сдувании с его поверхности.

Источник выбросов № 6028. Ленточные конвейеры. Предназначены для транспортировки угля (закрытые, расположены в помещении). Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

Ширина ленты конвейера – 1,4 м, максимальная длина одновременно используемых конвейеров – 900 м, максимальная длина всех используемых конвейерных лент – 1720 м. Максимальное количество одновременных пересыпок – 5, максимальное количество узлов пересыпки, принимающих участие в работе – 9. Время работы конвейеров – 6300 ч/г. (603 т/ч).

Узлы пересыпки в конвейерных галереях оборудованы системой пароорошения, пылеподавление составляет 90%.

При работе ленточных конвейеров выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Источник выбросов № 6029. Дробильно-фрезерная машина ДФМ-11А. Расположена в помещении. Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

Для дробления угля на предприятии предусмотрено четыре дробильно-фрезерные машины, одновременно эксплуатируется не более одной единицы. Производительность ДФМ 600 т/ч.

Максимальное количество перерабатываемого угля на каждой машине, не более 25% от всего поступившего угля на предприятие по 875 000 т/г.

При эксплуатации дробильно-фрезерной машины выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Источник выбросов № 6030. Дробилка молотковая. Расположена в помещении. Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

На предприятии предусмотрены две молотковые дробилки (одновременно не используются). Общее количество угля, перерабатываемого дробилками – 3 500 000 т/г. Производительность дробилки 800 т/ч.

При работе молотковой дробилки выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Источник выбросов № 6031. Металлообрабатывающие станки. Одновременно используется не более двух станков. Неорганизованный источник выбросов.

- станок рельсовый, время работы – 150 ч/г.;
- станок заточной (2 ед.), диаметр шлифовального круга – 230 мм, время работы – 150 ч/г.;
- станок заточной (2 ед.), диаметр шлифовального круга – 300 мм, время работы – 200 ч/г.;
- станок заточной (1 ед.), диаметр шлифовального круга – 350 мм, время работы – 260 ч/г.;
- станок токарный (1 ед.), время работы – 200 ч/г.;
- станок сверлильный (1 ед.), время работы – 200 ч/г.

При работе металлообрабатывающих станков в атмосферу выделяется пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные частицы).

Источник выбросов № 6007. Передвижной пост газовой резки металла пропанобутановой смесью. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Резак газовый универсальный (1 ед.), резак инжекторный (6 ед.). Время работы: 200 ч/г. для каждой единицы оборудования. Средняя толщина, используемого металла 20 мм.

При работе поста газовой резки металла в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: марганец и его соединения, железо (II, III) оксиды, углерод оксид, азота (IV) диоксид.

Источник выбросов № 1004. Резервуары для хранения дизельного топлива. Организованный источник выбросов ЗВ. Дизтопливо хранится в резервуарах емкостью:

- емкость 40 м³, подземно-горизонтальный резервуар – 1 ед.; объем хранящегося топлива 648 м³;

- емкость 30 м³, наземно-горизонтальный резервуар – 4 ед.; объем хранящегося топлива по 16 м³/г. для каждой емкости.

Расход топлива в весенне-летний и осенне-зимний периоды – одинаковый.

В процессе приема, хранения дизтоплива, а также при возможной негерметичности насоса выделяются углеводороды предельные С12-С19 и сероводород.

Источник выбросов № 1005. Резервуары для хранения чистого и отработанного масла. Организованный источник выбросов ЗВ. Турбинное и трансформаторные масла хранятся на территории топливно-транспортного цеха:

- емкость 40 м³, наземно-горизонтальный резервуар – 2 ед., объем хранящегося масла 20 м³ (масло);
- емкость 5 м³, наземно-вертикальный резервуар – 3 ед., объем хранящегося масла 6 м³ (масло);
- емкость 12 м³, наземно-горизонтальный резервуар – 2 ед., объем хранящегося масла по 12 м³ (отработанное масло);
- емкость 30 м³, наземно-горизонтальный резервуар – 1 ед., объем хранящегося масла 15 м³ (отработанное масло);
- емкость 6 м³, наземно-горизонтальный резервуар – 1 ед., объем хранящегося масла 3,6 м³ (отработанное масло);
- емкость 1 м³, наземно-горизонтальный резервуар – 1 ед. объем хранящегося масла 1 м³ (отработанное масло);
- емкость 3 м³, наземно-горизонтальный резервуар – 1 ед. объем хранящегося масла 1 м³ (отработанное масло).

Также масло в ТТЦ поступает в бочках (объем поступления 800 л/г.), при хранении масла выбросы загрязняющих веществ не осуществляются, так как бочки герметично закрытые. Расход топлива в весенне-летний и осенне-зимний периоды – одинаковый.

Масло закачивается в резервуары топливозаправщиком ГАЗ-53, посредством насоса производительностью 21,6 м³/ч. Масло из емкости сливается самотеком.

В атмосферный воздух при приеме, хранении масла, а также при возможной негерметичности насоса выделяется масло минеральное нефтяное.

Источник выбросов № 6050. Склад щебня № 1. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. На балансе ТТЦ имеются две открытые площадки для хранения щебня. Склад площадью 36 м² для хранения щебеня фракции 30-50 мм в количестве - 110 т/г. При разгрузочно-погрузочных работах и хранении (сдувание с поверхности склада) щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов № 6051. Склад щебня № 2. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Склад площадью 25 м² для хранения щебеня фракции 5-20 мм в количестве - 14 т/г. При разгрузочно-погрузочных работах и хранении (сдувание с поверхности склада) щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Турбинный цех (ТЦ)

Эксплуатационный персонал ТЦ обеспечивает надежность работы основного и вспомогательного оборудования, готовность принятия номинальных электрической и тепловой нагрузок станции. Установленные в цеху турбины, сетевые подогреватели, пиковые бойлеры и сетевые насосы вырабатывают тепловую энергию в виде горячей воды и отправляют ее в тепловые сети города. Источники загрязнения атмосферы в ТЦ отсутствуют.

Электрический цех (ЭЦ)

Генераторы, вращение которым передают турбины, вырабатывают электроэнергию и передают ее на трансформаторы напряжением 110 кВ и 220 кВ по высокой стороне для дальнейшей передачи в электросети города и в энергосистему РК.

Источник выбросов № 6033. Металлообрабатывающие станки. Одновременно используется не более двух станков. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Применяется следующее оборудование:

- машина шлифовальная угловая, время работы 1920 ч/г., диаметр наждачного круга – 125 мм;
- станок наждачный (2 ед.), время работы одного станка 560 ч/г., диаметр наждачного круга – 300 мм;
- станок сверлильный (2 ед.), время работы одного станка 800 ч/г.

При работе металлообрабатывающих станков выделяются пыль абразивная, пыль металлическая (взвешенные частицы).

Источник выбросов № 6034. Передвижной пост газовой резки металла. Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

Предусмотрен газорезательный аппарат: Ресанта-250. Время работы аппарата – 370 ч/г. Максимальная толщина, используемого металла 20 мм. При эксплуатации аппаратуры для резки металла в атмосферу выделяются: марганец и его соединения, железо (II, III) оксиды, углерода оксид, азота (IV) диоксид.

Источник выбросов № 6035. Баки для хранения масла. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Баки наземные вертикальные (8 ед.), объем каждого бака 60 м³, общее количество масла 161 т/г., из них: в весенне-летний период – 80 т, осенне-зимний период – 81 т. Производительность насоса, перекачивающего масло в резервуар, – 5 м³/ч, из резервуара масло сливается самотеком.

В атмосферный воздух при приеме, хранении топлива, а также при возможной не герметичности насоса выделяется масло минеральное нефтяное.

Источник выбросов № 6052. Резервуар для временного хранения отработанного трансформаторного масла. Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

На территории ОРУ размещена наземная горизонтальная емкость для временного хранения отработанного трансформаторного масла объемом 5 м³. Годовой объем составляет 10 м³. Расход масла в весенне-летний и осенне-зимний периоды – одинаковый. При приеме, хранении, отпуске масла выделяется масло минеральное нефтяное.

Источник выбросов № 6037. Площадка для хранения щебня. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. На территории цеха используется щебень в количестве 80 т/г. Размер фракции щебня 30-50 мм. Щебень временно хранится на открытой площадке площадью 35 м².

При пересыпке и хранении (сдувание с поверхности склада) щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Химический цех (ЭЦ). Химический цех организует и контролирует водно-химический режим работы оборудования станции.

Источник выбросов № 6038. Передвижной пост газовой резки металла. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Время работы поста 400 ч/г. Максимальная толщина, используемого металла 20 мм. При эксплуатации газорезательного поста в атмосферу выделяются марганец и его соединения, железо (II, III) оксиды, углерода оксид, азота (IV) диоксид.

Источник выбросов № 6040. Площадка для хранения щебня. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Объем щебня, хранимого на площадке – 80 т/г. Размер фракции щебня 20-40 мм. Щебень временно хранится на открытой площадке. Площадь склада хранения щебня 40 м².

При пересыпке и хранении (сдувание с поверхности склада) щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ)

Цех тепловой автоматики и измерений - выполняет ремонт и обслуживание автоматики и средств измерения станции.

Источник выбросов № 6041. Металлообрабатывающие станки. Одновременно используется не более двух станков. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Предусмотрено следующее оборудование:

- станок вертикально-сверлильный – 3 ед., время работы каждого станка 150 ч/г.;
- токарный станок ТВ-6 – время работы станка 100 ч/г.;
- станок заточной – 5 ед., время работы каждого станка 170 ч/г., диаметр круга –два станка по 150 мм и три станка по 250 мм.

При работе металлообрабатывающих станков в атмосферу выделяется пыль абразивная, пыль металлическая (взвешенные частицы).

Цех централизованного ремонта (ЦЦР)

Цех централизованного ремонта выполняет текущие и аварийные ремонты основного и вспомогательного оборудования котельного и турбинного цехов.

Источник выбросов № 6024. Металлообрабатывающие станки. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Металлообрабатывающие станки механического участка, работающие с использованием эмульсола (менее 3%):

- станок шлифовальный СИП-800-К1 – источником загрязнения атмосферы не является;
- станок расточной, мощность станка – 10 кВт;
- станок сверлильный (2 ед.), мощность станка – 4 кВт;
- станок строгальный, мощность станка – 10 кВт;
- станок токарно-винторезный (2 ед.), мощность станка – 22 кВт;
- станок токарный (2 ед.), мощность станка – 22 кВт;
- станок фрезерный (2 ед.), мощность станка – 11 кВт. Время работы каждого станка 4032 ч/г.

При эксплуатации металлообрабатывающих станков с использованием охлаждения в атмосферу выделяется эмульсол. Металлообрабатывающие станки механического участка, работающие без охлаждения: станок заточной (1 ед.), время работы – 2015 ч/г., диаметр шлифовального круга – 250 мм.

Металлообрабатывающие станки котельного отделения:

- станок заточной (1 ед.), время работы – 2000 ч/г., диаметр шлифовального круга – 250 мм;
- машина шлифовальная (4 ед.), время работы каждого станка – 1900 ч/г., диаметр круга – 125 мм, 150 мм (2 шт.), 180 мм;
- пневмошлифмашинка ИП 214 А (2 ед.), время работы каждого станка 1900 ч/г., диаметр круга – 200 мм;
- станок переносной для шлифования и притирки корпусов 200/400М и 20/200М А (2ед.), время работы каждого станка 960 ч/г., диаметр круга – 250 мм;
- болгарка (4 ед.), время работы каждого станка 1900 ч/г., диаметр круга – 125-180 мм.

Металлообрабатывающие станки турбинного отделения:

- станок сверлильный, время работы – 2000 ч/г.;
- станок токарно-винторезный, время работы – 2000 ч/г.;
- станок фрезерный, время работы – 2000 ч/г.;

- болгарка (4 ед.), время работы каждого станка – 980 ч/г., диаметр круга – 125-200 мм;
- станок заточной (1 ед.), время работы – 2000 ч/г., диаметр шлифовального круга – 250
- мм;
- пневмошлифовальная машина (1 ед.), время работы – 1900 ч/г., диаметр шлифовального круга – 250 мм.

Металлообрабатывающие станки участка «Энергозащита»:

- станок заточной (1 ед.), время работы – 2000 ч/г., диаметр шлифовального круга – 250 мм;
- станок сверлильный, время работы – 2000 ч/г.

При работе металлообрабатывающих станков без охлаждения в атмосферу выделяется пыль металлическая (взвешенные частицы), пыль абразивная.

Источник выбросов № 6053. Передвижной пост газовой резки металла пропанобутановой смесью. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Предусмотрено 16 постов газовой резки металла (турбинное отделение ЦЦР 4 шт., котельное отделение ЦЦР – 11 шт., механический участок – 1 шт.), время работы каждого резака 3128 ч/г. Средняя толщина, используемого металла – 20 мм.

При эксплуатации аппаратуры для резки металла в атмосферу выделяются: марганец и его соединения, железо (II, III) оксиды, углерод оксид, азота (IV) диоксид.

Источник выбросов № 6054. Передвижной пост газовой сварки металла. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Предусмотрено 12 постов, время работы каждого поста – 2000 ч/г. Расход пропана – 960 кг/г. для каждого поста. При эксплуатации постов для газовой сварки металла в атмосферу выделяется азота (IV) диоксид.

Источник выбросов № 1007. Разогрев битума. Организованный источник выбросов ЗВ. Битум нефтяной строительный БН 90/10 – 4 т/г. Битум поступает в цех в твердом виде, по мере необходимости топится в бочках емкостью 200 л. Время плавки – 8 ч/г.

На печи установлена труба высотой 2 м, диаметром 0,1 м.

При плавке битума в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, алканы С12-19 /в пересчете на С/, сера диоксид, взвешенные частицы.

Ремонтно-строительный цех (РСЦ)

Ремонтно-строительный цех выполняет ремонтные работы зданий и сооружений станции, сантехнические работы в административных и вспомогательных помещениях.

Источник выбросов № 6018. Металлообрабатывающие станки. Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

- станок сверлильный, время работы 1000 ч/г.;
- станок заточной, время работы 2000 ч/г., диаметр заточного круга 300 мм.

При работе металлообрабатывающих станков в атмосферу выделяются пыль металлическая (взвешенные частицы), пыль абразивная.

Источник выбросов № 6020. Столярная мастерская. Неорганизованный источник выбросов ЗВ.

Деревообрабатывающие станки: фуговальный С2Ф3, время работы 1620 ч/г.; круглопильный станок ЦА-2А, время работы 1620 ч/г.

При работе деревообрабатывающих станков (одновременно не эксплуатируются) в атмосферу выделяется пыль древесная.

Источник выбросов № 6043. Склад строительных материалов. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Щебень 10-30 мм – 80 т/г., площадь склада – 40 м²;

Песок – 180 т/г., площадь склада – 50 м² (при пересыпке и хранении песка расчет выбросов загрязняющих веществ не проводился, т.к. «при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются 0);

Балласт – 180 т/г., площадь склада – 50 м²;

Цемент – 20 т/г., поступает в цех и хранится в мешках.

При пересыпке и хранении (сдувание с поверхности склада) строительных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Гараж

Автогараж производит внутренние и внешние перевозки оборудования, запчастей, материалов, отходов производства и персонала.

Источник выбросов № 6026. Металлообрабатывающие станки. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Станок заточной. Время работы станка – 840 ч/г., диаметр заточного круга – 200 мм.

При работе металлообрабатывающего станка в атмосферу выделяются пыль металлическая (взвешенные частицы), пыль абразивная.

Источник выбросов № 6044. Передвижной пост газовой сварки металла. Организованный источник выбросов ЗВ. При работе используется карбид кальция 200 кг/г., время работы – 320 ч/г.

При эксплуатации газосварочного аппарата в атмосферу выделяется азота (IV) диоксид.

Источник выбросов № 6045. Передвижной пост газовой резки металла. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. Время работы – 500 ч/г., толщина используемого металла – до 20 мм.

При эксплуатации газорезательного аппарата в атмосферу выделяются марганец и его соединения, железо (II, III) оксиды, углерод оксид, азота (IV) диоксид.

В гараже предусмотрена доливка масла в автотранспорт. Расход в весенне-летний период – 3420 т/г.; осенне-зимний период – 3420 т/г. Масло доставляется канистрами (источник загрязнения отсутствует, так как канистры закрытые, перелив - самотеком).

Источник выбросов № 6055. Передвижные посты ручной дуговой сварки. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. На территории предприятия осуществляется ручная дуговая сварка передвижными сварочными постами.

Время работы постов и расход материала (электроды, проволока)

Марка применяемых электродов	Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	Время работы, час/год
МР-3	15000	23685
УОНИ-13/55	9000	14516
ОЗЛ-6	350	310
ЦТ-28	500	794
ЦЧ-4	290	468
ЛЭЗ ЦЧ (ЦЧ-4)	100	167
ЭА-395/9	1500	2381
ЭА 400/10у	70	117
ЦН-6Л	750	1210
Комсомолец	200	333

ТМЛ 3у (ЦН-6Л)	850	1371
ТМУ-21 (УОНИ-13/55)	700	1273
ЦЛ-39 (ЦН-6Л)	1250	2016
ОЗЛ-8 (ОЗЛ-14)	423	591
ЦУ-5 (ЦЛ-17)	1020	1647
ЦН-12 (ЦН-6Л)	500	806
Т-590Ф4	85	135
Э-42 (МР-3))	50	102
Э-42	3238,5	5223
Э-42А	2,5	4
Э-50А	5,3	9
Э-46	109,2	176
СВ-08А	846,2	1264

При эксплуатации сварочного оборудования в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие загрязняющие вещества: марганец и его соединения, железо (II) оксид, углерод оксид, азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, фтористые газообразные соединения, фториды, пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния, хрома (VI) оксид, никель оксид, медь (II) оксид, ванадий, титан диоксид.

Источник выбросов № 6056. Покрасочные работы. Неорганизованный источник выбросов ЗВ. На территории предприятия осуществляются покрасочные работы с использованием лакокрасочных материалов.

Время работы и расход ЛКМ

Наименование	Расход в год, кг	Время нанесения	Время сушки
Метод нанесения: кисть			
Лак БТ-99	1230	3075	4305
Лак ГФ-95	600	1500	2100
Лак БТ-577	1900	4750	6650
Лак бакелитовый	600	1500	2100
Эмаль ГФ-92	350	875	1225
Эмаль ПФ-133	1650	4125	5775
Эмаль ПФ-115	1650	4125	5775
Эмаль НЦ-257	950	2375	3325
Растворитель 646	1010	2525	3535
Грунтовка ХС-010	500	1250	1750
Грунтовка ГФ-021	197	985	985
Растворитель Р4	195	3900	3900
Эмаль ХВ-124	656	1312	1312
Краска масляная МА-15	44	880	880
Лак БТ-577	47	940	940
Эмаль ХФ-785	800	2000	2800
Метод нанесения: пульверизатор			
Эмаль ПФ-115	210	525	735
Эмаль НЦ-257	80	200	280
Растворитель 646	290	725	1015
Грунтовка ХС-010	250	625	875

Эмаль ХФ-785	800	2000	2800

При проведении покрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, фенол, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные вещества (окрасочный аэрозоль).

Минимальная высота зданий участков и цехов предприятия 12 м.

Источник выбросов № 1006. Печь для утилизации архивных документов, организованный источник. Для розжига печи будут использоваться дрова, в количестве 1 т/год. В течение года будут утилизироваться архивные документы в количестве 0,05 т/год.

Высота трубы – 3 м, диаметр устья 0,1 м.

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

Площадка золоотвала №2 – рекультвация 3 секции золоотвала №2

Работы по рекультивации сопровождаются выделением пыли при работе бульдозера, погрузочно-разгрузочных и транспортных работах, ***источник выбросов № 6101***.

Площадка строительно-монтажных работ

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке в период проведения расширения предприятия Карагандинская ТЭЦ-3 будут являться:

Источник выбросов № 6102 – строительная площадка (неорганизованный источник).

Для определения количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ расчет выбросов от источников проведен в соответствии с расходом сырьевых и строительных материалов (количество электродов, объем лакокрасочных материалов, количество машино-часов автостроительной техники и др.), предусмотренных в сметной части рабочего проекта.

ИЗА № 6102 001 земляные работы;

ИЗА № 6102 002: транспортные работы;

ИЗА № 6102 003: склад хранения грунта;

ИЗА № 6102 004: пересыпка инертных материалов;

ИЗА № 6102 005: пересыпка сыпучих строительных смесей;

ИЗА № 6102 006: склады хранения материалов;

ИЗА № 6102 007: работа компрессоров передвижных;

ИЗА № 6102 008: работа молотков бурильных;

ИЗА № 6102 009: покрасочные работы;

ИЗА № 6102 010: газорезательные работы;

ИЗА № 6102 011: газовая сварка;

ИЗА № 6102 012: ручная дуговая сварка штучными электродами;

ИЗА № 6102 013: полуавтоматическая сварка проволокой;

ИЗА № 6102 014: механическая обработка металлов;

ИЗА № 6102 015: медницкие работы;

ИЗА № 6102 016: деревообработка;

ИЗА № 6102 017: гидроизоляционные работы;

ИЗА № 6102 018: работа ДВС строительной техники и транспорта.

Для определения количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ расчет выбросов от источников проведен в соответствии с расходом сырьевых и строительных материалов (количество электродов, объем лакокрасочных материалов, количество машино-часов автостроительной техники и др.).

Земляные работы (ИЗА № 6102 001), включают:

- снятие почвенно-растительного слоя с погрузкой на автомобили-самосвалы, 1 488,40 м³;
- разработку грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы, 64 179,20 м³;
- разработку грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы для обратной засыпки, 64 179,20 м³;
- распределение почвенно-растительного слоя при благоустройстве, 1 488,40 м³.

При разработке грунта в атмосферу неорганизованным путём будет выделяться пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Транспортные работы (ИЗА № 6102 002), включают:

- перевозку грунта автомобилями-самосвалами на временный отвал;
- перевозку грунта автомобилями-самосвалами для обратной засыпки из временного отвала.

При перевозке грунта в атмосферу неорганизованным путём будет выделяться пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Складирование грунта (ИЗА № 6102 003). Складирование грунта в период строительных работ предусмотрено в северной части промплощадки предприятия. Площадь склада 8 378,00 м². Складирование осуществляется в первый год строительных работ. В период формирования склада и сдувания с поверхности склада в атмосферу неорганизованным путём будет выделяться пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Пересыпка инертных материалов (ИЗА № 6102 004). Проектом предусмотрено перегрузка и планировка щебня фракции 5-10 мм, 10-20 мм: 0,736 т.

При пересыпке инертных материалов в атмосферу неорганизованным путём будет выделяться пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Пересыпка сыпучих строительных материалов (ИЗА № 6102 005). Проектом предусмотрено использование сухих строительных материалов в количестве:

- цемент (портландцемент): 2,503 т;
- мел природный молотый: 0,682 т;
- графит серебристый: 0,143 т;
- мертели огнеупорные: 888,750 т.

При пересыпке сухих строительных материалов в атмосферу неорганизованным путём будет выделяться пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния. В дальнейшем при использовании, сыпучие материалы разбавляются водой, выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Склад инертных материалов (ИЗА № 6102 006). В ходе выполнения строительных работ по расширению предприятия предусмотрено складирование следующих строительных материалов: щебень, мертели огнеупорные. Площадь временного склада составит 20 м2 и 120 м2 соответственно. При формировании склада в атмосферу неорганизованным путём будет выделяться пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания (ИЗА № 6102 007). Передвижные компрессоры с двигателем внутреннего сгорания предназначены для работы пневматического оборудования. Продукты горения топлива будут выбрасываться в атмосферу через выхлопную трубу диаметром 0,12 м и высотой 2,5 м.

При работе компрессоров передвижных неорганизованным путём будут выделяться: азота диоксид, азот оксид, углеводороды, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

Продолжительность работы компрессоров и расход топлива составят:

- компрессоры, производительность 5 м³/мин: 902,1406022 маш.-ч;
- компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 10 м³/мин: 54,68094 маш.-ч;
- расход дизельного топлива: 11,1948 т.

Работа молотков бурильных (ИЗА № 6102 008). В период строительно-монтажных работ предусмотрена работа молотков бурильных при работе от передвижных компрессорных станций, время работы составляет 92,6328 маш.-ч. При работе молотков бурильных в атмосферу неорганизованным путём будет выделяться пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Покрасочные работы (ИЗА № 6102 009). В процессе строительно-монтажных работ на рассматриваемом объекте будут осуществляться покрасочные работы металлоконструкций. Для проведения работ будут использованы следующие лакокрасочные материалы в количестве:

- лак пентафталевый ПФ-170, ПФ-171: 0,3166 т;
- лак БТ-99: 2,4514 т;
- эмаль ХВ-785: 0,7985 т;
- эмаль ХВ-124: 0,0860 т;
- краска масляная МА-15: 0,6863 т;
- лак бакелитовый ГОСТ 901-2017: 20,478744 кг;
- лак спиртовой ГОСТ Р 52165-2003: 36,282072 кг;
- лаки бакелитовые ЛБС-20, ЛБС-21 ГОСТ 901-2017: 0,0000024 т;
- грунтовка ХС-010: 0,1244 т;
- грунтовка ГФ-021: 0,1484 т;
- растворитель Р4: 0,6655 т;
- уайт-спирит, ксилол нефтяной: 0,0339 т;
- эмаль ПФ-115: 0,13953036 т;
- краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007: 0,00038 т;
- эмаль эпоксидная ЭП-140: 0,0106 т.

В процессе работы используются агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт - 89,99841165 маш.-ч. При нанесении вышеперечисленных материалов в атмосферу неорганизованным путём будут выделяться следующие загрязняющие вещества: ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, фенол, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные вещества.

Газорезательные работы (ИЗА № 6102 010). При демонтаже металлических элементов будет использоваться аппарат газовой сварки и резки. Средняя толщина разрезаемого металла – стали углеродистой 20 мм. При ведении газорезательных работ неорганизованным путём будут выбрасываться: марганец и его соединения, железо оксид, углерод оксид, азота диоксид, азота оксид.

Продолжительность газорезательных работ составит:

- магнитная переносная машина газокислородной резки металлических труб: 303,2053 маш.-ч;

- аппарат для газовой сварки и резки: 491,409653 маш.-ч.

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем, пропан-бутановой смесью (ИЗА № 6102 011). Сварочные работы будут осуществляться с применением:

- пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018: 15182,67271 кг;
- ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75: 39,5798 м3;
- кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78: 49003,11722 м3;

При проведении газовой сварки в атмосферный воздух неорганизованным путём будут выделяться: азота диоксид, азота оксид.

Ручная дуговая сварка стали штучными электродами (ИЗА № 6102 012). Проектом предусмотрена ручная дуговая сварка, которая будет осуществляться с использованием следующих материалов:

- Э-42 (АНО-6): 1762,3705 кг;
- Э-42А, Э-50А (УОНИ 13/45): 135573,0870 кг;
- ЦЛ-20, ЦЛ-39: 272,9270 кг;
- УОНИ 13/55: 1810,2301 кг.

При проведении сварочных работ в атмосферу неорганизованным путём будут выделяться следующие загрязняющие вещества: марганец и его соединения, железо оксид, углерод оксид, азота диоксид, азота оксид, фтористые газообразные соединения, фториды, пыль неорганическая с содержанием 20-70% диоксида кремния.

В соответствии с п. 26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63) [18]: При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота.

Полуавтоматическая сварка сталей проволокой (ИЗА № 6102 013). Данные работы будут осуществляться с применением проволоки: проволока порошковая (ПП-АН-17): 112,3400 кг/год; проволока сварочная (Св-10Г2Н2СМТ): 339,4320 кг/год.

При проведении полуавтоматической сварки с применением сварочной проволоки неорганизованным путём будут выделяться: марганец и его соединения, железо оксид, фториды.

Механическая обработка металлов (ИЗА № 6102 014). При работе металлообрабатывающих станков в атмосферу неорганизованным путём будут выбрасываться: взвешенные частицы (пыль металлическая), пыль абразивная. Строительно- монтажные работы будут включать эксплуатацию следующего оборудования с продолжительностью работ:

- ножницы листовые, пресс-ножницы (отрезные станки), станки трубоотрезные: 272,6384 маш.-ч;
- перфоратор электрический, дрели электрические: 3932,3502 маш.-ч;
- машины сверлильные электрические, шуруповерты строительно-монтажные, станок рельсосверлильный, установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне: 70,7062 маш.-ч;
- машины электрозачистные: 70 377,9574 маш.-ч;
- станки точильные двухсторонние: 1 291,9221 маш.-ч;
- станки токарно-винторезные: 718,5550 мш.-ч;
- станки фрезерные, станки строгальные по металлу: 1 307,6181 маш.-ч;
- машины шлифовальные угловые: 2 312,1789 маш.-ч;
- машины шлифовальные электрические: 2 590,4417 маш.-ч.

Медницкие работы (ИЗА № 6102 015). При монтаже оборудования будет осуществляться пайка с использованием оловянно-свинцовых припоев бессурьмянистых в количестве:

- припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76: 0,8160367 тонн;
- припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76: 0,010685 тонн;
- припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС60 ГОСТ 21931-76: 0,163 кг.

В атмосферу при паяльных работах неорганизованным путём будут выделяться: свинец и его соединения, олова оксид.

Деревообработка (ИЗА № 6102 016). В период строительно-монтажных работ будут осуществляться работы с эксплуатацией пилы с карбюраторным двигателем. В атмосферу неорганизованным путём будут выбрасываться: пыль древесная, азота (II) оксид, азота (IV) диоксид, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды предельные.

Время работы составит: 285,6 маш.-ч. В расчётах приземных концентраций использована мощность выброса загрязняющего вещества в атмосферу Мсек (г/сек), отнесенная к 20-ти минутному интервалу времени.

Гидроизоляционные работы (ИЗА № 6102 017). Проектом предусмотрена гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментов. Общая изолируемая площадь – 2 000,00 м², расход материалов – 0,0644 т. При гидроизоляционных работах неорганизованным путём будут выбрасываться углеводороды предельные С12-С19.

Работа ДВС строительной техники и транспорта (ИЗА № 6102 018). При работе двигателей задействованной в строительных работах автотехники будут выделяться: углерод оксид, керосин, азота (II) оксид, азота (IV) диоксид, углерод (сажа), сера диоксид.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду: «Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/г.) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.». Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки с 4-х сторон защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ», СН РК 01.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

2.2.Оценка степени соответствия применяемой технологии, технических средств сокращения потерь передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Согласно 4-й версий проекта справочника НДТ, разрабатываемым НАО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ЗЕЛЁНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ», нормативы предельных уровней выбросов по твердым частицам составляет 200 мг/нм3 (при действующей норме 400 мг/нм3). Для достижения вышеуказанных нормативов требуется снижения выбросов пыли от действующих фактических значений. Обеспечение высокой степени очистки дымовых газов от золы (пыль неорганическая SiO2 70-20%) за счет выполнения ремонта электростатических фильтров.

Перед выбросом в атмосферу дымовые газы после энергетических котлов проходят очистку от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70- 20% (зола), на высокоэффективном очистном оборудовании – электростатических фильтрах (ЭСФ). С целью обеспечения высокой степени очистки дымовых газов от золы ежегодно выполняются ремонты ЭСФ для поддержания КПД паспортным данным.

В качестве очистки дымовых газов на котлоагрегатах №№ 1-5, 7 установлены батарейные эмульгаторы II поколения, на котлоагрегате № 6 установлен кольцевой эмульгатор, на котлоагрегате № 8 – электрофильтр типа ВЕН.

2.3.Краткая характеристика установок снижения выбросов

Для очистки дымовых газов на котлоагрегатах №№ 1-5, 7 установлены батарейные эмульгаторы II поколения, на котлоагрегате № 6 установлен кольцевой эмульгатор, на котлоагрегате № 8 – электрофильтр типа ВЕН.

Паспортные данные (коэффициент очистки) пылеулавливающего оборудования: - эмульгаторы II поколения котлоагрегатов ст. №№ 1-7 – 99-99,6 %, по путная очистка серы -10 %; - электрофильтр типа ВЕН котлоагрегата ст. № 8 – 99,7-99,75 %.

Фактическая эффективность очистки пылеулавливающего оборудования: - эмульгаторы II поколения котлоагрегатов ст. №№ 1,2,3,5,6,7 – 99,59 %, попутная очистка серы -28 %; - эмульгаторы II поколения котлоагрегатов ст. № 4 – 99,57 %, попутная очистка серы - 28 %; - электрофильтр типа ВЕН котлоагрегата ст. № 8 – 99,74 %

Насосное оборудование и запорно-регулирующая арматура

Уплотнители насосного оборудования, запорная арматура, клапаны и штуцеры трубопроводов жидкого топлива позволяют до минимума снизить утечки нефти. Класс герметичности запорно-регулирующей арматуры, установленной на топливопроводах – А (норма герметичности затвора – отсутствие видимых протечек, т.е 0).

2.4.Перспектива развития Карагандинской ТЭЦ-3 на период 2025 – 2027г.г.

Перспективным планом развития Карагандинской ТЭЦ-3 на период 2025-2029г.г предусматривается расширение с установкой дополнительного энергоблока №9 и установка дополнительного технологического оборудования. Настоящий проект разрабатывается на период 2025-2027 гг. т.е. на период проведения основных строительно монтажных работ.

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ от источников Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО “Караганда Энергоцентр” на 2025 год составит 32263,325688312 т/год (1684,350909833 г/с), на 2026г. 32265,976742402 т/г (1684,350896833 г/с), на 2027г. 32253,170257462 т/год (1683,521250833 г/с).

В период 2025-2027 гг. будут проведены СМР по Проекту расширения Карагандинской ТЭЦ-3, выбросы от СМР включены в настоящий проект НДВ. Отчет о возможных воздействия по указанному рабочему проекту прилагается к Заявке на ЭРВ.

Загрязнение атмосферного воздуха на существующее положение происходит ингредиентами 38-и наименований, образующих 13 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия (таблица групп суммации приведена в таблице 2.2).

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты в соответствии со следующими документами:

- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах пунктах (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70). [8.10]
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (утверждены Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15). [8.11]

При совместном присутствии в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации, их безразмерная концентрация не превышает единицы:

$$\sum(C_n/ПДК_n) \leq 1$$

ЭРА v3.0 ТОО "Greenesta" Таблица 2.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)			0,002		1	0,000067778	0,000078000	0,039
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,000005000	0,000002100	0,0000042
0123	Железо (II, III) оксид			0,04		3	1,695367231	11,269260212	281,731505
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,014747322	0,226552752	226,552752
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/			0,002		2	0,001650278	0,001979500	0,98975
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,000350000	0,001000000	1
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000291000	0,000030000	0,0015
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000534000	0,000055000	0,18333333
0203	Хром шестивалентный			0,0015		1	0,001365501	0,002468980	1,64598667
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	426,501691447	8763,817488656	219095,437
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	60,928436262	1141,272401874	19021,2067
0328	Сажа		0,15	0,05		3	0,007316591	0,004393374	0,08786748
0330	Ангидрид сернистый		0,5	0,05		3	793,621470331	15855,001044987	317100,021
0333	Сероводород		0,008			2	0,001122649	0,000713357	0,08916963
0337	Окись углерода		5	3		4	70,154223842	433,226728581	144,40891
0342	Фтористый водород		0,02	0,005		2	0,003582360	0,036902134	7,3804268
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,001671943	0,068575250	2,28584167
0616	Ксилол (смесь изомеров)		0,2			3	0,396194844	2,803812140	14,0190607
0621	Толуол		0,6			3	0,458637167	2,344974400	3,90829067
0703	3,4-Бензпирен			0,000001		1	0,000000130	0,000000080	0,08
1042	Бутиловый спирт		0,1			3	0,063651833	0,328245000	3,28245
1061	Этиловый спирт		5			4	0,127788640	0,521866800	0,10437336
1071	Гидроксибензол (155)		0,01	0,003		2	0,005463693	0,018211200	6,0704
1119	Этилцеллозольв				0,7		0,037350000	0,155303000	0,22186143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		0,1			4	0,089261000	0,460113400	4,601134
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,001500000	0,000873000	0,0873
1401	Ацетон		0,35			4	0,166579667	0,712834200	2,03666914
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,029668299	0,002415540	0,0483108
2752	Уайт-спирит				1		0,243146534	1,591609860	1,59160986
2754	Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0,571371207	0,205986404	0,2059864

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2868	Эмульсол				0,05		0,000069000	0,000936230	0,0187246
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,381567822	1,827341276	12,1822752
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,001311987	0,003385465	1,6927325
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	300,192590475	5709,980371120	57099,8039
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	26,686424000	326,128832640	2174,19222
2930	Пыль абразивная				0,04		0,111440000	0,830521800	20,763045
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,853000000	10,478380000	104,7838
	В С Е Г О :						**1684,350909833**	**32263,325688312**	**615332,7549**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

* До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

ЭРА v3.0 ТОО "Greenesta" Таблица 2.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)			0,002		1	0,000067778	0,000078000	0,039
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,000005000	0,000002100	0,0000042
0123	Железо (II, III) оксид			0,04		3	1,695367231	11,502712212	287,567794
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,014747322	0,245057752	245,05753
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/			0,002		2	0,001650278	0,001979500	0,98975
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,000350000	0,001000000	1
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000295000	0,000063000	0,0031256
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000533000	0,000114000	0,37954
0203	Хром шестивалентный			0,0015		1	0,001365501	0,002468980	1,64598667
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	426,501691447	8763,925086656	219098,127
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	60,928436262	1141,289886874	19021,4981
0328	Сажа		0,15	0,05		3	0,007316591	0,009095374	0,18190348
0330	Ангидрид сернистый		0,5	0,05		3	793,621470331	15855,008112987	317100,162
0333	Сероводород		0,008			2	0,001122649	0,000713357	0,08916963
0337	Окись углерода		5	3		4	70,154223842	433,538705581	144,512902
0342	Фтористый водород		0,02	0,005		2	0,003582360	0,051374134	10,2746466
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,001671943	0,131491250	4,38300657
0616	Ксилол (смесь изомеров)		0,2			3	0,396194844	3,027312140	15,1365607
0621	Толуол		0,6			3	0,458637167	2,462635400	4,10439233
0703	3,4-Бензпирен			0,000001		1	0,000000130	0,000000170	0,166
1042	Бутиловый спирт		0,1			3	0,063651833	0,344970000	3,4497
1061	Этиловый спирт		5			4	0,127788640	0,526132800	0,10522653
1071	Гидроксибензол (155)		0,01	0,003		2	0,005463693	0,018447200	6,14906667
1119	Этилцеллозольв				0,7		0,037350000	0,155532000	0,22218951
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		0,1			4	0,089261000	0,482876400	4,828764
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,001500000	0,001814000	0,181356
1401	Ацетон		0,35			4	0,166579667	0,762431200	2,17837486
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,029668299	0,002415540	0,0483108

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит				1		0,243146534	1,634134860	1,63419786
2754	Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0,571371207	0,234333404	0,23433479
2868	Эмульсол				0,05		0,000069000	0,000936230	0,0187246
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,381567822	2,750451276	18,336338
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пере-счете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,001311987	0,003385465	1,6927325
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	300,192574475	5710,007735120	57109,7547
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	26,686424000	326,128832640	2174,19222
2930	Пыль абразивная				0,04		0,111440000	1,229059800	30,7264874
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,853000000	10,495365000	104,953652
	В С Е Г О :						**1684,350896833**	**32265,976742402**	**615394,025**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "Greenesta" Таблица 2.1.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)			0,002		1	0,000067778	0,000078000	0,039
0118	Титан диоксид (1219*)				0,5		0,000005000	0,000002100	0,0000042
0123	Железо (II, III) оксид			0,04		3	1,695367231	11,669462212	291,736568
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,014747322	0,258275752	258,275596
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/			0,002		2	0,001650278	0,001979500	0,98975
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,000350000	0,001000000	1
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000293000	0,000086000	0,00428325
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000532000	0,000156000	0,52011
0203	Хром шестивалентный			0,0015		1	0,001365501	0,002468980	1,64598667
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	426,501691447	8764,001940656	219100,049
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	60,928436262	1141,302373874	19021,7062
0328	Сажа		0,15	0,05		3	0,007316591	0,012453374	0,24907348
0330	Ангидрид сернистый		0,5	0,05		3	793,621470331	15855,013159987	317100,263
0333	Сероводород		0,008			2	0,001122649	0,000713357	0,08916963
0337	Окись углерода		5	3		4	70,154223842	433,761545581	144,587182
0342	Фтористый водород		0,02	0,005		2	0,003582360	0,061710134	12,3419132
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,001671943	0,176430250	5,8809812
0616	Ксилол (смесь изомеров)		0,2			3	0,396194844	3,186842140	15,9343057
0621	Толуол		0,6			3	0,458637167	2,546599400	4,24433233
0703	3,4-Бензпирен			0,000001		1	0,000000130	0,000000230	0,228
1042	Бутиловый спирт		0,1			3	0,063651833	0,356909000	3,56909
1061	Этиловый спирт		5			4	0,127788640	0,529210800	0,10584217
1071	Гидроксибензол (155)		0,01	0,003		2	0,005463693	0,018618200	6,20606667
1119	Этилцеллозольв				0,7		0,037350000	0,155685000	0,22240856
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		0,1			4	0,089261000	0,499124400	4,991244
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,001500000	0,002485000	0,248526
1401	Ацетон		0,35			4	0,166579667	0,797811200	2,27946057
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)				0,05		0,029668299	0,002415540	0,0483108
2752	Уайт-спирит				1		0,243146534	1,664401860	1,66451686

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0,571371207	0,254582404	0,25458616
2868	Эмульсол				0,05		0,000069000	0,000936230	0,0187246
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,381567822	3,409804276	22,7319217
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,001311987	0,003385465	1,6927325
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	299,362931475	5695,147993120	56961,157
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	26,686424000	326,128832640	2174,19222
2930	Пыль абразивная				0,04		0,111440000	1,513729800	37,8432344
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,853000000	10,687055000	106,870553
	В С Е Г О :						**1683,521250833**	**32253,170257462**	**615283,881**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 Таблица 2.2

Таблица групп суммации на существующее положение перспективу

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Номер группы суммации	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
04(02)	0301	Азота диоксид
	0304	Азота оксид
	0330	Ангидрид сернистый
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
07(31)	0301	Азота диоксид
	0330	Ангидрид сернистый
08(33)	0301	Азота диоксид
	0330	Ангидрид сернистый
	0337	Окись углерода
	1071	Гидроксибензол (155)
13(06)	1071	Гидроксибензол (155)
	1401	Ацетон
18(52)	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
	0143	Марганец и его соединения
19(11)	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
	0330	Ангидрид сернистый
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Ангидрид сернистый
37(39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
40(34)	0330	Ангидрид сернистый
	1071	Гидроксибензол (155)
41(35)	0330	Ангидрид сернистый
	0342	Фтористый водород
44(30)	0330	Ангидрид сернистый
	0333	Сероводород
59(71)	0342	Фтористый водород
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые
Пыли	2902	Взвешенные частицы
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
	2930	Пыль абразивная
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.6.Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

2.7. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ, принятые для расчета нормативов НДВ Карагандинской ТЭЦ-3, на *существующее положение* и *на перспективу (2025-2027гг.)*, приведены в таблице 2.3

ЭРА v3.0 ТОО " Greenesta" Таблица 2.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
002		Котлоагрегат №1 (уголь)	1	5922	Дымовая труба №1	1001	180	6	26,17	739,939318	200	3581	1949			Батарейный эмульгатор	2908 0330	100 100	99,57/99,6 28/28	0301	Азота диоксид	201,650226126	472,173	3916,093263957	2025
		Котлоагрегат №2 (уголь)	1	7104																0304	Азота оксид	28,551697068	66,855	470,039580072	2025
		Котлоагрегат №3с (уголь)	1	6351																0328	Сажа	0,000166838	0,0004	0,000013287	2025
		Котлоагрегат №4 (уголь)	1	5679																0330	Ангидрид сернистый	326,056093187	763,475	6237,848136282	2025
		Котлоагрегат №1 (мазут)	1	665																0337	Окись углерода	32,882538257	76,996	174,526101415	2025
		Котлоагрегат №2 (мазут)	1	665																2902	Взвешенные частицы	0,000002411	0,000006	0,000009638	2025
		Котлоагрегат №3 (мазут)	1	665																2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000682203	0,002	0,001760919	2025
		Котлоагрегат №4 (мазут)	1	665																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	142,182544700	332,927	2865,961479250	2025
		Котлоагрегат №1 (отработанное масло)	1	22																					
		Котлоагрегат №2 (отработанное масло)	1	22																					
		Котлоагрегат №3 (отработанное масло)	1	22																					
		Котлоагрегат №4 (отработанное масло)	1	22																					
		Котлоагрегат №1 (промасленная ветошь)	1	1105																					
002		Котлоагрегат №5 (уголь)	1	6016	Дымовая труба №2	1002	270	9,6	24,37	1763,95652	300	3694	2009			Батарейный эмульгатор	2908 0330	100 100	99,57/99,6 28/28	0301	Азота диоксид	224,300076176	266,891	4843,287182663	2025
		Котлоагрегат №6 (уголь)	1	6399																0304	Азота оксид	32,359919871	38,505	671,216370148	2025
		Котлоагрегат №7 (уголь)	1	6425																0328	Сажа	0,000149753	0,0002	0,000014087	2025
		Котлоагрегат №8 (уголь)	1	7463																0330	Ангидрид сернистый	467,554273821	556,335	9617,146340909	2025
		Котлоагрегат №5 (мазут)	1	665																0337	Окись углерода	36,638153432	43,595	254,752286217	2025
		Котлоагрегат №6 (мазут)	1	665																2902	Взвешенные частицы	0,000002411	0,000003	0,000009638	2025
		Котлоагрегат №7 (мазут)	1	665																2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000629784	0,0007	0,001624546	2025
		Котлоагрегат №8 (уголь)	1	665																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	156,377902900	186,071	2821,869207070	2025
		Котлоагрегат №5 (отработанное масло)	1	22																					
		Котлоагрегат №6 (отработанное масло)	1	22																					
		Котлоагрегат №7 (отработанное масло)	1	22																					
		Котлоагрегат №8 (отработанное масло0	1	22																					
		Котлоагрегат №6 (промасленная ветошь)	1	1105																					
001		Мазутохозяйство. Склад мазута	1	8760	Резервуар ДТ	1003	4	0,4	0,2	0,0251327	20	3325	1972							0333	Сероводород	0,001013760	43,291	0,000504253	2025
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,210186240	8975,737	0,104548547	2025
001		Резервуары для хранения дизтоплива	1	8760	Резервуар ДТ	1004	4	0,1	0,2	0,0015708	20	3465	2031							0333	Сероводород	0,000108889	75,158	0,000209104	2025
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,038780000	26496,706	0,074470816	2025
001		Резервуары для хренения масла	1	8760	Емкость масла	1005	4	0,1	0,2	0,0015708	20	3475	2008							2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,010277333	7022,058	0,000784200	2025
001		Печь (сжигание бумаги)	1	30	Дымовая труба	1006	3	0,1	0,2	0,0015708	50	3300	1819							0301	Азота диоксид	0,000103932	71,059	0,000419599	2025
																				0304	Азота оксид	0,000016889	11,615	0,000068185	2025
																				0330	Ангидрид сернистый	0,000053332	36,213	0,000005796	2025
																				0337	Окись углерода	0,000713341	487,162	0,010078994	2025
																				2902	Взвешенные частицы	0,000090000	368,959	0,003000000	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
007		Разогрев битума	1	8	Разогрев битума	1007	2	0,1	2,1	0,0164934	80	3472	1876							0301	Азота диоксид	0,000073735	5,801	0,000589877	2025
																				0304	Азота оксид	0,000018434	1,411	0,000147469	2025
																				0337	Окись углерода	0,001806152	141,586	0,014449215	2025
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,007220967	566,108	0,000644041	2025
																				2902	Взвешенные частицы	0,000540000	42,335	0,004320000	2025
002		Ёмкость масла	1	8760	Передвижной пост электродуговой сварки металла	6002	12				200	3592	1984	6	4					2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,010180133		0,000131560	2025
001		Вагоноопрокидователь	1	2920	Вагоноопрокидователь	6004	12				20	3525	2165	12	8					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,028944000		0,604800000	2025
001		Открытый склад угля	1	8760	Открытый склад угля	6005	12				20	3580	2143	57	21					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	26,202960000		319,047552000	2025
001		Передвижной пост газовой резки металла	1	200	Передвижной пост газовой резки металла пропан-бутановой смесью	6007	12				20	3431	2117	6	4					0123	Железо (II, III) оксид	0,383055556		0,275800000	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,005833333		0,004200000	2025
																				0301	Азота диоксид	0,103444444		0,074480000	2025
																				0337	Окись углерода	0,126388889		0,091000000	2025
008		Заточный станок, сверлильный станок	1	892	Заточный станок	6018	12				20	3299	1803	6	4					2902	Взвешенные частицы	0,004420000		0,031032000	2025
																				2930	Пыль абразивная	0,002600000		0,018720000	2025
008		Деревообрабатывающие станки	1	1620	Деревообрабатывающие станки	6020	12				20	3439	1879	6	4					2936	Пыль древесная (1039*)	1,794000000		10,462608000	2025
007		Металлообрабатывающие станки	1	4032	Металлообрабатывающие станки	6024	12				20	3455	1855	6	4					2868	Эмульсол	0,000069000		0,000936230	2025
																				2902	Взвешенные частицы	0,129140000		0,696384000	2025
																				2930	Пыль абразивная	0,070000000		0,392432400	2025
009		Металообрабатывающие станки (заточный станок)	1	840	Металообрабатывающие станки (заточный станок)	6026	12				20	3224	2040	6	4					2902	Взвешенные частицы	0,002400000		0,007257600	2025
																				2930	Пыль абразивная	0,001600000		0,004838400	2025
001		Ленточные конвейера	1	5804	Ленточные конвейера	6028	12				20	3318	2100	290	60	Пароороситель;	2909	100	90,00/90,00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,028920000		0,630080640	2025
001		Дробилка ДФМ-11А	1	5804	Дробилка ДФМ-11А	6029	12				20	3388	2123	6	4					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,081600000		0,428400000	2025
001		Молотковая дробилка	1	5804	Молотковая дробилка	6030	12				20	3393	2115	6	4					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,344000000		5,418000000	2025
001		Металообрабатывающие станки	1	260	Передвижной пост электродуговой сварки металла	6031	12				20	3423	2112	6	4					2902	Взвешенные частицы	0,054280000		0,036986400	2025
																				2930	Пыль абразивная	0,008000000		0,009115200	2025
004		Металообрабатывающие станки	1	1920	Заточные станки	6033	12				20	3479	1835	6	4					2902	Взвешенные частицы	0,008820000		0,048614400	2025
																				2930	Пыль абразивная	0,005400000		0,029836800	2025
004		Передвижной пост газовой резки	1	370	Передвижной пост газовой резки	6034	12				20	3487	1813	6	4					0123	Железо (II, III) оксид	0,164166667		0,218670000	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,000833333		0,003330000	2025
																				0301	Азота диоксид	0,044333333		0,059052000	2025
																				0337	Окись углерода	0,054166667		0,072150000	2025
004		Баки хренения масел	1	8760	Баки для хренения масел	6035	12				20	3534	1980	6	4					2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,008760833		0,001436380	2025
004		Склад щебня	1	8760	Склад щебня	6037	12				20	3427	1801	6	6					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,044622107		0,435856512	2025
006		Передвижной пост газовой резки	1	400	Передвижной пост электродуговой сварки металла	6038	12				20	3355	1950	6	4					0123	Железо (II, III) оксид	0,054722222		0,078800000	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,000833333		0,001200000	2025
																				0301	Азота диоксид	0,014777778		0,021280000	2025
																				0337	Окись углерода	0,018055556		0,026000000	2025
006		Склад щебня	1	8760	Склад щебня	6040	12				20	3373	1885	6	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,049093333		0,496892928	2025
005		Металообрабатывающие станки	1	200	Металообрабатывающие станки	6041	12				20	3480	1809	6	4					2902	Взвешенные частицы	0,006500000		0,009237600	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2930	Пыль абразивная	0,003400000		0,005508000	2025
008		Склад щебня. Склад балласта. Склад песка.	1	8760	Склад щебня. Склад балласта. Склад песка.	6043	12				20	3293	1811	6	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,13045624		1,284003000	2025
009		Передвижной прост газовой сварки металла	1	320	Передвижной прост газовой сварки металла	6044	12				20	3229	2031	6	4					0301	Азота диоксид	0,001527778		0,001788600	2025
009		Передвижной пост газовой резки металла	1	500	Передвижной пост газовой резки металла	6045	12				20	3232	2025	6	4					0123	Железо (II, III) оксид	0,054722222		0,098500000	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,000833333		0,001500000	2025
																				0301	Азота диоксид	0,014777778		0,026600000	2025
																				0337	Окись углерода	0,018055556		0,032500000	2025
010		Транспортировка сыпучих материалов	1	2000	Транспортировка сыпучих материалов	6048	12				20	3266	2051	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,060128600		0,602632881	2025
002		Передвижной пост газовой резки	1	450	Передвижной пост газовой резки	6049	12				20	3606	1992	6	4					0123	Железо (II, III) оксид	0,054722222		0,088650000	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,000833333		0,001350000	2025
																				0301	Азота диоксид	0,014777778		0,023940000	2025
																				0337	Окись углерода	0,018055556		0,029250000	2025
001		Склад щебня №1	1	8760	Склад щебня №1	6050	12				20	3544	2273	5	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,046209333		0,451289395	2025
001		Склад щебня №2	1	8760	Склад щебня №2	6051	12				20	3553	2279	5	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,031155600		0,308568960	2025
004		Резервуар для хранения отработанного масла	1	8760	Резервуар для хранения отработанного масла	6052	12				20	3526	1938	6	4					2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,000450000		0,000063400	2025
007		Передвижной пост газовой резки металла	1	3128	Передвижной пост газовой резки металла ацетилен-кислородным пламенем	6053	12				20	3461	1868	5	4					0123	Железо (II, III) оксид	0,875555556		9,859456000	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,000833333		0,150144000	2025
																				0301	Азота диоксид	0,236444444		2,662553600	2025
																				0337	Окись углерода	0,288888889		3,253120000	2025
007		Передвижной пост газовой сварки	1	2000	Передвижной пост газовой сварки	6054	12				20	3466	1861	6	4					0301	Азота диоксид	0,016667000		1,440000000	2025
007		Передвижные посты электродуговой сварки металла	1	8760	Передвижные посты электродуговой сварки металла	6055	12				20	3450	1862	6	4					0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,000067778		0,000078000	2025
																				0118	Титан диоксид (1219*)	0,000005000		0,000002100	2025
																				0123	Железо (II, III) оксид	0,043898786		0,432608212	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,003280324		0,047644752	2025
																				0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,001650278		0,001979500	2025
																				0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000350000		0,001000000	2025
																				0203	Хром шестивалентный	0,001365501		0,002468980	2025
																				0301	Азота диоксид	0,001173145		0,026429360	2025
																				0337	Окись углерода	0,004999547		0,130101740	2025
																				0342	Фтористый водород	0,003224360		0,023465134	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000710943		0,010154250	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,001135662		0,010593124	2025
008		Покрасочные работы	1	2000	Покрасочные работы	6056	12				20	3283	1804	6	4					0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,210501844		2,596282140	2025
																				0621	Толуол	0,305464167		2,235724400	2025
																				1042	Бутиловый спирт	0,047794833		0,312720000	2025
																				1061	Этиловый спирт	0,078586640		0,517870800	2025
																				1071	Гидроксибензол (155)	0,002731693		0,017989200	2025
																				1119	Этилцеллозольв	0,023508000		0,155088000	2025
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,060070000		0,438974400	2025
																				1401	Ацетон	0,087053667		0,666783200	2025
																				2752	Уайт-спирит	0,116726534		1,552147860	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2902	Взвешенные частицы	0,051000000		0,133320000	2025
012		Рекультивация 3 секции золоотвала №2	1	8760	Рекультивация 3 секции золоотвала №2	6101	2				20	3595	2064	100	100					2908	Пыль неорганическая, содер-жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,829643		14,87929	2025
011		Строительно-мантажные работы	1	2160	Строительная площадка	6102	2				20	3595	2064	135	95					0123	Железо (II, III) оксид	0,064524		0,216776	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,001467		0,017184	2025
																				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000291		0,00003	2025
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000534		0,000055	2025
																				0301	Азота диоксид	0,103288		0,099909	2025
																				0304	Азота оксид	0,016784		0,016236	2025
																				0328	Сажа	0,007		0,004366	2025
																				0330	Ангидрид сернистый	0,01105		0,006562	2025
																				0337	Окись углерода	0,102402		0,289691	2025
																				0342	Фтористый водород	0,000358		0,013437	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000961		0,058421	2025
																				0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,185693		0,20753	2025
																				0621	Толуол	0,153173		0,10925	2025
																				0703	3,4-Бензпирен	0,00000013		8,00E-08	2025
																				1042	Бутиловый спирт	0,015857		0,015525	2025
																				1061	Этиловый спирт	0,049202		0,003996	2025
																				1071	Гидроксибензол (155)	0,002732		0,000222	2025
																				1119	Этилцеллозольв	0,013842		0,000215	2025
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кис-лоты бутиловый эфир)	0,029191		0,021139	2025
																				1325	Формальдегид	0,0015		0,000873	2025
																				1401	Ацетон	0,079526		0,046051	2025
																				2752	Уайт-спирит	0,12642		0,039462	2025
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,315184		0,026323	2025
																				2902	Взвешенные частицы	0,124373		0,85717	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содер-жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,439699		3,680558	2025
																				2930	Пыль абразивная	0,02044		0,370071	2025
																				2936	Пыль древесная (1039*)	0,059		0,015772	

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

В качестве исходных данных для разработки нормативов НДВ для Карагандинской ТЭЦ-3, приняты количественные значения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от всех источников, определенные в процессе проведения инвентаризации выбросов на указанных объектах.

На основании проведенной работы составлен Бланк инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников Карагандинской ТЭЦ-3, который приведен в приложении 5.

Проведение расчетов максимально-разовых (г/сек) и годовых (т/год) выбросов вредных веществ при выполнении разработки проекта нормативов НДВ выполнялось по основным источникам (ист. №№0001, 0002), выбросы от которых составляют около 99% всех выбросов Карагандинской ТЭЦ-3.

Объемы выбросов загрязняющих веществ от остальных источников подразделений Карагандинской ТЭЦ-3остаются без изменений и приняты по ранее выполненному проекту НДВ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (котлоагрегатов Карагандинской ТЭЦ-3) на перспективу осуществлялось исходя из эксплуатационных данных предприятия, таких как:

- фактическая характеристика топлива и соответствующая ей нагрузка котлов;
- параметры котельного оборудования;
- характеристики установок для очистки дымовых газов;
- результаты инструментальных замеров концентраций оксидов азота и оксида углерода в дымовых газах котлоагрегатов.

Расчёты выбросов оксидов азота, диоксида серы и оксида углерода выполнены по результатам инструментальных замеров концентраций в дымовых газах; расчеты выбросов золы угольной, золы мазутной - расчётным путём по формулам [3], на основе представленных Карагандинской ТЭЦ-3 исходных данных по эффективности золоулавливания, качеству и составу топлива и результатам измерения выбросов.

На основании вышеизложенного, расчетные выбросы (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 год нормируемого периода.

Нормативы выбросов предприятия устанавливаются для условий его нормального функционирования с учётом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая системы и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом.

2.9. Расчеты выбросов от эксплуатации Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025-2027гг.

Организованный источник № 1001 Дымовая труба котлоагрегатов ст. №№ 1 – 4

Организованный источник № 1002 Дымовая труба котлоагрегатов ст. №№ 5 – 8

Источниками выделений загрязняющих веществ являются котлоагрегаты ст.№№1-8. На период нормирования в работе будут находиться все энергоблоки ст. №№1-8.

Расчет объемов продуктов сгорания угля

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по уравнению:

$V_{\text{сг}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}^0$

где $V^0, V_{\text{г}}^0, V_{H2O}^0$- соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма () топлива, м3/кг (м3/м3).

Для твердого и жидкого топлива расчет выполняют по химическому составу сжигаемого топлива по формулам

$V^0 = 0{,}0889 * \left(\text{C}^r + 0{,}375 S^r_{\text{орг+к}}\right) + 0.265 H^r - 0.0333 O^r$

$V_{H2O}^0 = 0{,}111 H^r + 0{,}0124 W^{\text{р}} + 0{,}0161 V^0$

$V_{\text{г}}^0 = V_{RO2} + V_{N2}^0 + V_{H2O}^0 = 1.866 \frac{\text{C}^r + 0{,}375 S^r_{\text{орг+к}}}{100} + 0.79 V^0 + 0.8 \frac{N^r}{100} + V_{H2O}^0$

Где $\text{C}^r, S^r_{\text{орг+к}}, H^r, O^r$ - соответственно содержание углерода, серы (органической и колчеданной), водорода, кислорода и азота в рабочей массе топлива, %

Wp - влажность рабочей массы топлива, %.

Характеристики топлива (по сертификату):

Вид топлива	Низшая теплота сгорания $Q^r_{\text{н}}$		Элементарный состав топлива, среднегодовой									К
	ккал/кг	МДж/кг	Ар,%		Sp,%		Np,%	Op,%	Hp,%	Cp,%	Wp,%	
			макс.	ср.	макс.	ср.						
Уголь	3886	16,27	41.09	41,09	0,8	0,47	0,62	6,07	2,7	42,25	6,8	0,365
Мазут	9969	40,119	0,06	0,06	2,6	2,6	0	0	15,34	81,7	0,3	0,355

Объем сухих газов для расчета выбросов от угля						
	№ котлоагрегата	объем сухих дымовых газов при а=1,4, м3/кг	объем воздуха, , м3/кг	объем водяных паров, , м3/кг	объем дымовых газов , м3/кг	коэф. избытка воздуха, в точке отбора проб
		V с.г.	V о	V н2о	V о.г	а
Дымовая труба №1,2	Котлоагрегат №1-8	5,939	4,272	0,453	4,624	1,41

Суммарное количество твердых веществ (Экибастузский уголь)

Мз = [В х $A^{р}$ /(100 - Гун)] х $a_{ун}$ х (1 - $\eta_{зу}$), г/с; т/год, где

В – расход натурального топлива, г/сек (т/год);
Ар – зольность топлива на рабочую массу;
$Г_{ун}$ – содержание горючих в уносе, %;
$a_{ун}$ – доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе);
$\eta_{зу}$ – доля твёрдых частиц, улавливаемых в золоуловителях, с учётом залповых выбросов;
Vг – объем дымовых газов (по инструментальным измерениям);
Сизм - концентрация ЗВ (по инструментальным измерениям).

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	В, г/с	В, т/год	$A^{р}$, %	Гун , %	$a_{ун}$	$\eta_{зу}$	Vг, м3/с	С изм, г/м3	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ			
												до очистки		после очистки	
												М, г/с	G, т/год	М, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	17 730	232364	41,09	5,00	0,95	0,9959	136,567	0,2569	Твердые вещества	2908	8 557,088365854	95 478,367600000	35,084062300	391,461307160
	Котлоагрегат №2	17 730	278742	41,09	5,00	0,95	0,9959	147,623	0,2387	Твердые вещества	2908	8 594,539048781	114 535,087800000	35,237610100	469,593859980
	Котлоагрегат №3	17 730	249197	41,09	5,00	0,95	0,9959	149,019	0,2513	Твердые вещества	2908	9 133,774317073	102 395,047300000	37,448474700	419,819693930
	Котлоагрегат №4	17 730	222829	41,09	5,00	0,95	0,9957	134,792	0,2553	Твердые вещества	2908	8 002,883162791	91 560,436100000	34,412397600	393,709875230
Итого по №1001		**70 920**	***983 132***									**34 288,284894498**	**403 968,93880000**	**142,182544700**	**1 674,584736300**
№1002	Котлоагрегат №5	17 730	236053	41,09	5,00	0,95	0,9959	129,596	0,3319	Твердые вещества	2908	10 490,954243903	96 994,177700000	43,012912400	397,676128570
	Котлоагрегат №6	17 730	251080	41,09	5,00	0,95	0,9959	135,844	0,3159	Твердые вещества	2908	10 466,614536585	103 168,772000000	42,913119600	422,991965200
	Котлоагрегат №7	17 730	252100	41,09	5,00	0,95	0,9959	126,074	0,3182	Твердые вещества	2908	9 784,572390244	103 587,890000000	40,116746800	424,710349000
	Котлоагрегат №8	22 854	377635	41,09	5,00	0,95	0,9974	140,897	0,2153	Твердые вещества	2908	11 667,355423077	155 170,221500000	30,335124100	403,442575900
Итого по №1002		**76 044**	***1 116 868***									**42 409,496593809**	**458 921,06120000**	**156,377902900**	**1 648,821018670**

Суммарное количество твердых веществ (Борлинский уголь)

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	В, г/с	В, т/год	$A^{р}$, %	Гун , %	$a_{ун}$	$\eta_{зу}$	Vг, м3/с	С изм, г/м3	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ			
												до очистки		после очистки	
												М, г/с	G, т/год	М, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	17 730	154909	43,85	5,00	0,95	0,9959	136,567	0,2569	Твердые вещества	2908	8 557,088365854	67 927,596500000	35,084062300	278,503145650
	Котлоагрегат №2	17 730	185828	43,85	5,00	0,95	0,9959	147,623	0,2387	Твердые вещества	2908	8 594,539048781	81 485,578000000	35,237610100	334,090869800

	Котлоагрегат №3	17 730	166131	43,85	5,00	0,95	0,9959	149,019	0,2513	Твердые вещества	2908	9 133,774317073	72 848,443500000	37,448474700	298,678618350
	Котлоагрегат №4	17 730	148553	43,85	5,00	0,95	0,9957	134,792	0,2553	Твердые вещества	2908	8 002,883162791	65 140,490500000	34,412397600	280,104109150
Итого по №1001		**70920**	***655 421***									**34 288,284894498**	**287 402,10850000**	**142,182544700**	**1 191,376742950**
№1002	Котлоагрегат №5	17 730	157368	43,85	5,00	0,95	0,9959	129,596	0,3319	Твердые вещества	2908	10 490,954243903	69 005,868000000	43,012912400	282,924058800
	Котлоагрегат №6	17 730	167387	43,85	5,00	0,95	0,9959	135,844	0,3159	Твердые вещества	2908	10 466,614536585	73 399,199500000	42,913119600	300,936717950
	Котлоагрегат №7	17 730	168067	43,85	5,00	0,95	0,9959	126,074	0,3182	Твердые вещества	2908	9 784,572390244	73 697,379500000	40,116746800	302,159255950
	Котлоагрегат №8	22 854	251757	43,85	5,00	0,95	0,9974	140,897	0,2153	Твердые вещества	2908	11 667,355423077	110 395,444500000	30,335124100	287,028155700
Итого по №1002		**76 044**	***744 579***									**42 409,496593809**	**326 497,891500000**	**156,377902900**	**1 173,048188400**

Определение выбросов загрязняющих веществ по данным инструментальных замеров

$M_{NOx} = C_{NOx} * Vcr * Bp*(1-q_4/100) * 10^{-6}$, т/год

$M_{NOx} = C_{NOx} * Vcr * Bp*(1-q_4/100)* 0,278 * 10^{-3}$, г/с

Суммарное количество Mj загрязняющего вещества j, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/сек, т/год), рассчитывается по уравнению:

где: c_j – массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха при α_0=1,4 и нормальных условиях (температура 273 К и давление 101,3 кПа), мг/нм^3, определяется по пункту 3;

$V_{CГ}$ – объём сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм^3) топлива при α_0=1,4 м^3/кг топлива (м^3/м^3 топлива);

B_p – расчётный расход топлива,; при определении выбросов в граммах в секунду B_p берётся в т/ч, при определении выбросов в тоннах в год B_p берётся в т/год;

q_4 – потери теплоты мех. недожегом, %;

Коэффициент трансформации для окислов азота принят: 0,13 – для оксида азота, 0,8 – для диоксида азота

Азота диоксид

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	В, т/ч	Вр, т/год	$V_{сг}$, м^3/кг	потери теплоты мех. недожегом q4, %	C_{NO2}, макс мг/м^3	C_{NO2}, ср мг/м^3	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										М, г/с	G, т/год
УГОЛЬ											
№1001	Котлоагрегат №1	65,400	387 273	5,939	2,400	449	401	Азота диоксид	0301	47,315030056	900,102208861
	Котлоагрегат №2	65,400	464 570	5,939	2,400	440	418	Азота диоксид	0301	46,366621881	1 125,531562878
	Котлоагрегат №3	65,400	415 328	5,939	2,400	459	420	Азота диоксид	0301	48,368816917	1 011,045583016
	Котлоагрегат №4	65,400	387 273	5,939	2,400	481	400	Азота диоксид	0301	50,687148011	861,015712909
Итого по №1001			***1638553***							**192,737616865**	**3 897,695067664**
№1002	Котлоагрегат №5	65,400	393 421	5,939	2,400	454	434	Азота диоксид	0301	47,841923487	989,640596813
	Котлоагрегат №6	65,400	418 467	5,939	2,400	474	460	Азота диоксид	0301	49,949497208	1 115,704750592
	Котлоагрегат №7	65,400	420 167	5,939	2,400	475	463	Азота диоксид	0301	50,054875895	1 127,543137042
	Котлоагрегат №8	84[AC1].300	629[AC2] 392	5,939	2,400	493	436	Азота диоксид	0301	66,908205175	1 590,515635442
Итого по №1002			***1861447***						**0301**	**214,754501765**	**4 823,404119889**

Азота оксид

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	В, т/ч	Вр, т/год	V_{cr}, м³/кг	потери теплоты мех. недожегом q4, %	C_{NO2}, макс мг/м³	C_{NO2}, ср мг/м³	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										М, г/с	G, т/год
УГОЛЬ											
№1001	Котлоагрегат №1	65,400	387 273	5,939	2,400	60,0	40,0	Азота оксид	0304	6,322721166	89,785756495
	Котлоагрегат №2	65,400	464 570	5,939	2,400	59,2	45,0	Азота оксид	0304	6,238418217	121,169665860
	Котлоагрегат №3	65,400	415 328	5,939	2,400	69,0	64,0	Азота оксид	0304	7,271129340	154,064088841
	Котлоагрегат №4	65,400	387 273	5,939	2,400	69,0	47,4	Азота оксид	0304	7,271129340	102,030361980
Итого по №1001			***1638553***							**27,103398063**	**467,049873176**
№1002	Котлоагрегат №5	65,400	393 421	5,939	2,400	63,0	60,0	Азота оксид	0304	6,638857224	136,816672370
	Котлоагрегат №6	65,400	418 467	5,939	2,400	70,0	65,0	Азота оксид	0304	7,376508027	157,653932149
	Котлоагрегат №7	65,400	420 167	5,939	2,400	73,0	62,0	Азота оксид	0304	7,692644085	150,988497833
	Котлоагрегат №8	84[AC3].300	629[AC4] 392	5,939	2,400	67,0	61,0	Азота оксид	0304	9,100754693	222,526270096
Итого по №1002			***1861447***							**30,808764029**	**667,985372448**

Углерода оксид

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	В, т/ч	Вр, т/год	V_{cr}, м³/кг	потери теплоты мех. недожегом q4, %	C_{CO}, макс мг/м3	C_{CO}, ср мг/м3	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										М, г/с	G, т/год
УГОЛЬ											
№1001	Котлоагрегат №1	65,400	387 273	5,939	2,400	15,3	12,0	Углерода оксид	0337	1,612293897	26,935726948
	Котлоагрегат №2	65,400	464 570	5,939	2,400	14,8	11,0	Углерода оксид	0337	1,559604554	29,619251655
	Котлоагрегат №3	65,400	415 328	5,939	2,400	18,4	11,0	Углерода оксид	0337	1,938967824	26,479765269
	Котлоагрегат №4	65,400	387 273	5,939	2,400	18,1	17,7	Углерода оксид	0337	1,907354218	38,099945296
Итого по №1001			***1638553***							**7,018220493**	**121,134689168**
№1002	Котлоагрегат №5	65,400	393 421	5,939	2,400	19,8	14,0	Углерода оксид	0337	2,086497985	31,923890220
	Котлоагрегат №6	65,400	418 467	5,939	2,400	21,2	17,5	Углерода оксид	0337	2,234028145	42,445289425
	Котлоагрегат №7	65,400	420 167	5,939	2,400	17,2	12,3	Углерода оксид	0337	1,812513401	29,954169731
	Котлоагрегат №8	84[AC5].300	629[AC6] 392	5,939	2,400	28,0	26,0	Углерода оксид	0337	3,803300469	94,847262664
Итого по №1002			***1861447***							**9,936340000**	**199,170612040**

Сера диоксид

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	В, т/ч	Вр, т/год	V_{cr}, м³/кг	потери теплоты мех. недожегом q4, %	C_{SO2}, макс мг/м³	C_{SO2}, ср мг/м³	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ до очистки		Выбросы ЗВ после очистки	
										М, г/с	G, т/год	М, г/с	G, т/год
УГОЛЬ													
№1001	Котлоагрегат №1	65,400	387 273	5,939	2,400	685,4	660,6	Серы диоксид	0330	100,307336825	2 059,460789600	72,221282514	1 482,811768512
	Котлоагрегат №2	65,400	464 570	5,939	2,400	679,8	589,0	Серы диоксид	0330	99,495042788	2 202,744851593	71,636430807	1 585,976293147
	Котлоагрегат №3	65,400	415 328	5,939	2,400	735,8	659,8	Серы диоксид	0330	107,691162817	2 205,978424849	77,537637228	1 588,304465891
	Котлоагрегат №4	65,400	371 382	5,939	2,400	730,0	702,0	Серы диоксид	0330	106,842278956	2 098,725800217	76,926440848	1 511,082576156
Итого по №1001			***1 638 553***							**414,335821386**	**8 566,909866259**	**298,321791397**	**6 168,175103706**

№1002	Котлоагрегат №5	65,400	393 421	5,939	2,400	794,6	673,0	Серы диоксид	0330	116,294161661	2 131,426400586	83,731796396	1 534,627008422
	Котлоагрегат №6	65,400	418 467	5,939	2,400	802,3	708,0	Серы диоксид	0330	117,429909722	2 385,021024815	84,549535000	1 717,215137867
	Котлоагрегат №7	65,400	420 167	5,939	2,400	808,2	725,1	Серы диоксид	0330	118,281720769	2 452,379264194	85,162838954	1 765,713070220
	Котлоагрегат №8	84[AC7].300	629 392	5,939	2,400	1364,0	1241,0	Серы диоксид	0330	257,326480128	6 287,684453311	185,275065692	4 527,132806384
Итого по №1002			***1 861 447***							**609,332272280**	**13 256,511142907**	**438,719236042**	**9 544,688022893**

Расчет выбросов при сжигании мазута

Мазутная зола (в перечете на ванадий)

$M_{V2O5} = G_{V2O5} \times B \times (1 - \eta_{OC}) \times (1 - \eta z/100) \times 10^{-6}$, *т/год* k_n – коэффициент пересчета: при определении выбросов в г/с $k_n = 0{,}278 \times 10^{-3}$, в т/год $k_n = 10^{-6}$.

$M_{V2O5} = G_{V2O5} \times B \times (1 - \eta_{OC}) \times (1 - \eta z/100) \times 0{,}278 \times 10^{-3}$, *г/с*

Содержание ванадия в жидком топливе: $G_{V2O5} = 95{,}4 \times S^r - 31.6$

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек;

G_{V2O5} – содержание оксидов ванадия в жидком топливе в пересчёте на V_2O_5, г/т

η_{oc} – коэффициент оксидов оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котлов;

η_z – доля твёрдых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газа мазутных котлов;

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	S^p, %		GV2O5	ηOC	ηz	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ			
											до очистки		после очистки	
				макс.	ср.						M, г/с	G, т/год	M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	204	527	2,6	2,6	216.44	0,07	99,59	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,041096545	0,106079408	0,000168496	0,000434926
	Котлоагрегат №2	204	527	2,6	2,6	216.44	0,07	99,59	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,041096545	0,106079408	0,000168496	0,000434926
	Котлоагрегат №3	204	527	2,6	2,6	216.44	0,07	99,59	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,041096545	0,106079408	0,000168496	0,000434926
	Котлоагрегат №4	204	527	2,6	2,6	216.44	0,07	99,57	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,041096545	0,106079408	0,000176715	0,000456141
Итого по №1001		**817**	***2 108***								**0,164386180**	**0,424317632**	**0,000682203**	**0,001760919**
№1002	Котлоагрегат №5	204	527	2,6	2,6	216.44	0,07	99,59	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,041096545	0,106079408	0,000168496	0,000434926
	Котлоагрегат №6	204	527	2,6	2,6	216.44	0,07	99,59	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,041096545	0,106079408	0,000168496	0,000434926
	Котлоагрегат №7	204	527	2,6	2,6	216.44	0,07	99,59	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,041096545	0,106079408	0,000168496	0,000434926
	Котлоагрегат №8	238	611	2,6	2,6	216.44	0,07	99,74	Мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,047806185	0,122987701	0,000124296	0,000319768
Итого по №1002		**850**	***2 192***								**0,171095820**	**0,441225925**	**0,000629784**	**0,001624546**

Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода выполнен по формуле:

$M_{C0} = 0{,}001 \times C_{C0} \times B \times (1 - q4/100)$, т/год, г/с $C_{C0} = q_3 \times R \times Q^R$, т/год, г/с

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

C_{CO} – количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива;

q3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, (в расчете не применяется для жидкого топлива) ;

q4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода);

Q_R – низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг.

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	Низшая теплота сгорания топлива Q^p, кДж/кг	Потери теплоты вследствие мех. недожога, q4	Доля потери теплоты, вследствие хим. недожога, R неполноты	Выход окиси углерода при сжигании топлива, Ссо	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	204	527	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,129661025	13,240806641
	Котлоагрегат №2	204	527	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,129661025	13,240806641
	Котлоагрегат №3	204	527	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,129661025	13,240806641
	Котлоагрегат №4	204	527	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,129661025	13,240806641
Итого по №1001		**817**	***2 108***							**20,518644100**	**52,963226564**
№1002	Котлоагрегат №5	204	527	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,129661025	13,240806641
	Котлоагрегат №6	204	527	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,129661025	13,240806641
	Котлоагрегат №7	204	527	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,129661025	13,240806641
	Котлоагрегат №8	238	611	40119	2,4	0,65	25,742695	Углерода оксид	0337	5,967156693	15,351295745
Итого по №1002		**850**	***2 192***							**21,356139768**	**55,073715668**

Сера диоксид

$$M_{SO2} = 0.02 * B * Sp * (1 - \eta'_{SO2}) * (1 - \eta''_{So2})$$

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

Sp – содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO2} - доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой, %;

η''_{So2} – доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе, %.

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	Bp, т/год	η' SO2	η''_{SO2}	Sp^{max} %	$Sp^{ср}$ %	КПД очисткт,%	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
											M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	204	527	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	6,742008011	17,402636160
	Котлоагрегат №2	204	527	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	6,742008011	17,402636160
	Котлоагрегат №3	204	527	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	6,742008011	17,402636160
	Котлоагрегат №4	204	527	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	6,742008011	17,402636160
Итого по №1001		**817**	***2 108***								**26,968032044**	**69,610544640**
№1002	Котлоагрегат №5	204	527	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	6,742008011	17,402636160
	Котлоагрегат №6	204	527	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	6,742008011	17,402636160
	Котлоагрегат №7	204	527	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	6,742008011	17,402636160
	Котлоагрегат №8	238	611	0,02	0,1	2,6	2,6	28	Серы диоксид	0330	7,842744000	20,176490880

Итого по №1002	**850**	***2 192***								**28,068768033**	**72,384399360**

кислы азота

Расчет выбросов окислов азота выполняется по формуле:

$M_{Nox} = 0{,}34 \times 10^{-7} \times KBQ^r (1 - q4/100) \beta_1(1 - \varepsilon_1 r)\beta_2\beta_3\varepsilon_2$, т/год

коэффициент, характеризующий выход оксидов азота: $K = \frac{12D^f}{200+D}$

где:

K – коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т;

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

D номинальная и фактическая производительность котла

β_1 коэффициент, учитывающий влияние содержания азота в топливе на выход оксидов азота (при при коэффициенте избытка воздуха в топочной камере более 1,05 β1 =1);

β_2 коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (для вихревых горелок β2=1)

β_3 коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (при всех видах шлакоудаления, кроме жидкого β3 =1);

ε_1 коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов в зависимости от условий их подачи в топку, ε1 (не применяется)

ε_2 коэффициент, характеризующий снижение выброса оксидов азота при подаче части воздуха помимо основных горелок (не применяется);

r степень рециркуляции дымовых газов, %.

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	Низшая теплота сгорания топлива, Q^r кДж/кг	Потери теплоты вследствие мех. уедожога, q4	Номинальная производительность котла, *D*	Фактическая производитель-ность котла, D^f	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										M, г/с	**G, т/год**
№1001	Котлоагрегат №1	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	1,767634653	4,562661848
	Котлоагрегат №2	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	1,767634653	4,562661848
	Котлоагрегат №3	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	1,767634653	4,562661848
	Котлоагрегат №4	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	1,767634653	4,562661848
Итого по №1001		**817**	***2 108***							**7,070538612**	**18,250647392**
№1002	Котлоагрегат №5	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	1,767634653	4,562661848
	Котлоагрегат №6	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	1,767634653	4,562661848
	Котлоагрегат №7	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	1,767634653	4,562661848
	Котлоагрегат №8	238	611	40119	2,4	670	670	Азот (IV) оксид	0301	2,337594793	6,013770182
Итого по №1002		**850**	***2 192***							**7,640498752**	**19,701755726**

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	Низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг	Потери теплоты вследствие мех. уедожога, q4	Номинальная производитель ность котла	Фактическа производитель ность котла	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										M, г/с	**G, т/год**
№1001	Котлоагрегат №1	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,287240631	0,741432550
	Котлоагрегат №2	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,287240631	0,741432550
	Котлоагрегат №3	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,287240631	0,741432550
	Котлоагрегат №4	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,287240631	0,741432550
Итого по №1001		**817**	***2 108***							**1,148962524**	**2,965730200**
№1002	Котлоагрегат №5	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,287240631	0,741432550
	Котлоагрегат №6	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,287240631	0,741432550
	Котлоагрегат №7	204	527	40119	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,287240631	0,741432550

	Котлоагрегат №8	238	611	40119	2,4	670	670	Азот (II) оксид	0304	0,379859154	0,977237655
Итого по №1002		**850**	***2 192***							**1,241581047**	**3,201535305**

Расчет выбросов при сжигании масла

Суммарное количество твердых веществ (отработанное масло)

$Мз = [B \times A^P /(100 - Гун)] \times a_{УН} \times (1 - \eta_{зу})$, г/с; т/год

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

Ар – зольность топлива на рабочую массу;

Гун – содержание горючих в уносе, %;

Аун – доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе);

$\eta_{зу}$ – доля твёрдых частиц, улавливаемых в золоуловителях, с учётом залповых выбросов;

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	A^P, %	Гун , %	$a_{УН}$	$\eta_{зу}$	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ			
										до очистки		после очистки	
										M, г/с	G, т/год	M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	50	4	0,02	5,00	0,95	0,9959	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,000800000	0,000041205	0,000003280
	Котлоагрегат №2	50	4	0,02	5,00	0,95	0,9959	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,000800000	0,000041205	0,000003280
	Котлоагрегат №3	50	4	0,02	5,00	0,95	0,9959	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,000800000	0,000041205	0,000003280
	Котлоагрегат №4	50	4	0,02	5,00	0,95	0,9957	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,000800000	0,000043215	0,000003440
Итого по №1001		**201**	***16***							**0,040200000**	**0,003200000**	**0,000166830**	**0,000013280**
№1002	Котлоагрегат №5	50	4	0,02	5,00	0,95	0,9959	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,000800000	0,000041205	0,000003280
	Котлоагрегат №6	50	5	0,02	5,00	0,95	0,9959	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,001000000	0,000041205	0,000004100
	Котлоагрегат №7	50	5	0,02	5,00	0,95	0,9959	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,001000000	0,000041205	0,000004100
	Котлоагрегат №8	50	5	0,02	5,00	0,95	0,9974	Сажа (тв. вещ-ва)	0328	0,010050000	0,001000000	0,000026130	0,000002600
Итого по №1002		**201**	***19***							**0,040200000**	**0,003800000**[AC8]	**0,000149745**	**0,000014080**

Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода выполнен по формуле:

$M_{C0} = 0{,}001 \times C_{C0} \times B \times (1 - q4/100)$, т/год, г/с

$C_{C0} = q_3 \times R \times Q^R$, т/год, г/с

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

C_{CO} – количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива;

q3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, (в расчете не применяется для жидкого топлива) ;

q4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода);

Q_R – низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг.

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	Низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг	Потери теплоты вследствие мех. уедожога, q4	Доля потери теплоты, вследствие хим. недожога, R неполноты	Выход окиси углерода при сжигании топлива, Ссо	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	50	4	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,106363767
	Котлоагрегат №2	50	4	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,106363767
	Котлоагрегат №3	50	4	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,106363767

	Котлоагрегат №4	50	4	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,106363767
	Итого по №1001	**201**	***16***							**5,344779292**	**0,425455068**
№1002	Котлоагрегат №5	50	4	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,106363767
	Котлоагрегат №6	50	5	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,132954709
	Котлоагрегат №7	50	5	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,132954709
	Котлоагрегат №8	50	5	42460	2,4	0,65	27,244817	Углерода оксид	0337	1,336194823	0,132954709
	Итого по №1002	**201**	***19***							**5,344779292**	**0,505227894**

Сера диоксид

$M_{SO2} = 0.02 * B * Sp * (1 - \eta'_{SO2}) * (1 - \eta''_{So2})$

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

Sp – содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO2} - доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой, %;

η''_{So2} – доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе, %.

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	Bp, т/год	η' SO2	η''_{SO2}	Sp^{max} %	Sp^{cp} %	КПД очисткт,%	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
											M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	50	4	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,015240960
	Котлоагрегат №2	50	4	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,015240960
	Котлоагрегат №3	50	4	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,015240960
	Котлоагрегат №4	50	4	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,015240960
Итого по №1001		**201**	***16***								**0,76585824**	**0,06096384**
№1002	Котлоагрегат №5	50	4	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,015240960
	Котлоагрегат №6	50	5	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,019051200
	Котлоагрегат №7	50	5	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,019051200
	Котлоагрегат №8	50	5	0,02	0,1	0,3	0,3	28	Серы диоксид	0330	0,191464560	0,019051200
Итого по №1002		**201**	***19***								**0,765858240**	**0,072394560**

Окислы азота

Расчет выбросов окислов азота выполняется по формуле:

$M_{Nox} = 0,34 \times 10^{-7} \times KBQ^{r} (1 - q4/100) \beta_1(1 - \varepsilon_1 r)\beta_2\beta_3\varepsilon_2$, т/год

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

коэффициент, характеризующий выход оксидов азота:

$$K = \frac{12D^{f}}{200 + D}$$

где:

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

D номинальная и фактическая производительность котла

β_1 коэффициент, учитывающий влияние содержания азота в топливе на выход оксидов азота (при при коэффициенте избытка воздуха в топочной камере более 1,05 β1 =1);

β_2 коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (для вихревых горелок β2=1)

β_3 коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (при всех видах шлакоудаления, кроме жидкого β3 =1);

ε_1 коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов в зависимости от условий их подачи в топку, ε1 (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 (не применяется) ;

r степень рециркуляции дымовых газов, %.

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	Низшая теплота сгорания топлива, Q^r кДж/кг	Потери теплоты вследствие мех. уедожога, q4	Номинальная производительность котла, D	Фактическая производительность котла, D^f	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	0,460440614	0,036651989
	Котлоагрегат №2	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	0,460440614	0,036651989
	Котлоагрегат №3	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	0,460440614	0,036651989
	Котлоагрегат №4	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	0,460440614	0,036651989
	Итого по №1001	**201**	***16***							**1,841762456**	**0,146607956**
№1002	Котлоагрегат №5	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	0,460440614	0,036651989
	Котлоагрегат №6	50	5	42460	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	0,460440614	0,045814986
	Котлоагрегат №7	50	5	42460	2,4	420	420	Азот (IV) оксид	0301	0,460440614	0,045814986
	Котлоагрегат №8	50	5	42460	2,4	670	670	Азот (IV) оксид	0301	0,523445624	0,052084142
	Итого по №1002	**201**	***19***							**1,904767466**	**0,180366103**

№ источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения (выброса)	B, г/с	B, т/год	Низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг	Потери теплоты вследствие мех. уедожога, q4	Номинальная производительность котла	Фактическа производительность котла	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										M, г/с	G, т/год
№1001	Котлоагрегат №1	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,074821600	0,005955948
	Котлоагрегат №2	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,074821600	0,005955948
	Котлоагрегат №3	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,074821600	0,005955948
	Котлоагрегат №4	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,074821600	0,005955948
	Итого по №1001	**201**	***16***							**0,299286400**	**0,023823792**
№1002	Котлоагрегат №5	50	4	42460	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,074821600	0,005955948
	Котлоагрегат №6	50	5	42460	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,074821600	0,007444935
	Котлоагрегат №7	50	5	42460	2,4	420	420	Азот (II) оксид	0304	0,074821600	0,007444935
	Котлоагрегат №8	50	5	42460	2,4	670	670	Азот (II) оксид	0304	0,085059914	0,008463673
	Итого по №1002	**201**	***19***							**0,309524714**	**0,029309491**

Источник №1001-1002. Расчёт выбросов загрязняющих веществ при сжигании промасленной ветоши. 2025-2027 гг.

Выбросы вредных веществ в атмосферу при сжигании промасленной ветоши определяются расчетным методом, в связи с отсутствием инструментальных замеров при сжигании ветоши, согласно «Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград «Гидрометеоиздат», 1986 г.

Диоксид серы

Расчет выбросов оксидов серы производится по формуле:

$M_{SO2} = 0.02 * B * Sp * (1 - \eta'_{SO2}) * (1 - \eta''_{So2})$

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

Sp – содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO2} - доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой, %;

η''_{So2} – доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе, %.

Твердые частицы

Расчет выбросов твердых частиц выполняется по формуле:

Мз = [В х A^P /(100 - Гун)] х $a_{УН}$ х (1 - $\eta_{зу}$), г/с; т/год

В – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

Ар – зольность топлива на рабочую массу;

Гун – содержание горючих в уносе, %;

Аун – доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе);

$\eta_{зу}$ – доля твёрдых частиц, улавливаемых в золоуловителях, с учётом залповых выбросов;

Оксид углерода

Расчет выбросов оксидов углерода производится по формуле:

M_{CO} = 0,001 х C_{CO} х В х (1 - q4/100), т/год, г/с

C_{CO} = q_3 х R х Q^R, т/год, г/с

В – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

ССО – количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива;

q3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, (в расчете не применяется для жидкого топлива) ;

q4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода);

QR – низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг.

Окислы азота

Расчет выбросов окислов азота выполняется по формуле:

Расчет выбросов окислов азота выполняется по формуле:

M_{Nox} = 0,34 х 10^{-7} х КВQ^r (1 - q4/100) β_1(1 - ε_1r)$\beta_2\beta_3\varepsilon_2$, т/год

B – расход натурального топлива, т/год; г/сек; (для расчета валового выброса принимается т/год, для максимально разового г/с)

коэффициент, характеризующий выход оксидов азота:

$$K = \frac{12D^f}{200 + D}$$

где:

K	коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т;
D	номинальная и фактическая производительность котла
β_1	коэффициент, учитывающий влияние содержания азота в топливе на выход оксидов азота (при при коэффициенте избытка воздуха в топочной камере более 1,05 β1 =1);
β_2	коэффициент, учитывающий конструкцию горелок (для вихревых горелок β2=1)
β_3	коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления (при всех видах шлакоудаления, кроме жидкого β3 =1);
ε_1	коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов в зависимости от условий их подачи в топку, ε1 (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 (не применяется) ;
r	степень рециркуляции дымовых газов, %.

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^f - фактическая производительность котла, т/час Qi - теплота сгорания топлива, кДж/кг

q4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива

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.

Расчет приведен в таблице,

Наименование расчетного параметра	Ед. изм	Значение параметра (дымовая труба №1) - ист. №1001		Значение параметра (дымовая труба №2) - ист. №1002	
		котлоагрегат ст.№1		котлоагрегат ст.№6	
2025-2027 гг.					
топливо (промасленная ветошь)		*масло*	*ветошь*	*масло*	*ветошь*
Зольность топлива (A^r)	%	0,02	0,6	0,02	0,6
Количество израсходованного топлива за год (B)	т/год	0,0082	0,3918	0,0082	0,3918
	г/сек	0,01	0,098	0,01	0,098
Доля золы топлива в уносе (аун)		0,95	0,95	0,95	0,95
Доля твёрдых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газа мазутных котлов (ηу)		0,9959	0,9959	0,9959	0,9959
Эффективность сероочистки в эмульгаторе		0,28	0,28	0,28	0,28
Потери теплоты вследствии механической неполноты сгорания (g4)	%	2,4	2,4	2,4	2,4
Содержание горючих в уносе ($Г_{ун}$)	%	5	5	5	5
Низшая теплота сгорания топлива (Qr)	кДж/кг	42 460,00	10 240,00	42 460,00	10 240,00
Степень снижения выбросов оксидов азота (β)		0	0	0	0
Содержание серы в топливе (S^r)	%	0,3	0,3	0,3	0,3
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива R		0,65	0,65	0,65	0,65
Выход окиси углерода при сжигании топлива (Cco=q3*R*Qr/1013)		27,24482	6,57058	27,24482	6,57058
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (n_{so})		0,02	0,02	0,02	0,02
Доля оксидов серы,улавливаемых в золоуловителе (n''_{so})		0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, K=12Dф/(200+Dн)	кг/т	8,129032	8,129032	8,129032	8,129032
Коэффициент, учитывающий влияние содержания азота в топливе на выход оксидов азота, β1		1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, β2		1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, β3		1	1	1	1
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов в зависимости от условий их подачи в топку, ε1 (при работе котлоагрегатов данный параметр отсутствует, в расчёте не применяется)					
Коэффициент, характеризующий снижение выброса оксидов азота при подаче части воздуха помимо основных горелок ε2		1	1	1	1
Степень рециркуляции дымовых газов, r		0	0	0	0
Максимально разовый выброс загрязняющих веществ					
твёрдые частицы (сажа)	г/сек	0,000000008		0,000000008	
твёрдые частицы (взвешенные частицы)			0,000002411		0,000002411
диоксида серы	г/сек	0,000038102	0,000373404	0,000038102	0,000373404
окислы азота	г/сек	0,000114537	0,000270703	0,000114537	0,000270703
оксид азота	г/сек	0,000014890	0,000035191	0,000014890	0,000035191
диоксид азота	г/сек	0,000091630	0,000216563	0,000091630	0,000216563
оксид углерода	г/сек	0,000265909	0,000628463	0,000265909	0,000628463
Валовый выброс загрязняющих веществ					
твёрдые частицы (сажа)	т/год	0,000000007		0,000000007	
твёрдые частицы (взвешенные частицы)			0,000009638		0,000009638
диоксида серы	т/год	0,000031244	0,001492852	0,000031244	0,001492852
окислы азота	т/год	0,000093921	0,001082261	0,000093921	0,001082261
оксид азота	т/год	0,000012210	0,000140694	0,000012210	0,000140694
диоксид азота	т/год	0,000075137	0,000865809	0,000075137	0,000865809
оксид углерода	т/год	0,000218046	0,002512570	0,000218046	0,002512570

загрязняющее вещество	труба № 1		труба № 2	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
диоксид серы	0,000411506	0,001524096	0,000411506	0,001524096
сажа	0,000000008	0,000000007	0,000000008	0,000000007
взвешенные частицы	0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638
оксид углерода	0,000894372	0,002730615	0,000894372	0,002730615
оксид азота	0,000050081	0,000152904	0,000050081	0,000152904
диоксид азота	0,000308193	0,000940945	0,000308193	0,000940945

ИТОГО по ИСТОЧНИКАМ ВЫБРОСОВ

Наименование загрязняющих веществ	**Код ЗВ**	**№1001**		**№1002**	
		г/с	**тн/год**	**г/с**	**тн/год**
Азота диоксид	0301	**201,650226126**	**3 916,093263957**	**224,300076176**	**4 843,287182663**
Азота оксид	0304	**28,551697068**	**470,039580072**	**32,359919871**	**671,216370148**
Сажа	0328	**0,000166838**	**0,000013287**	**0,000149753**	**0,000014087**
Ангидрид сернистый	0330	**326,056093187**	**6 237,848136282**	**467,554273821**	**9 617,146340909**
Окись углерода	0337	**32,882538257**	**174,526101415**	**36,638153432**	**254,752286217**
Взвешенные частицы	2902	**0,000002411**	**0,000009638**	**0,000002411**	**0,000009638**
Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904	**0,000682203**	**0,001760919**	**0,000629784**	**0,001624546**
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	**142,182544700**	**2 865,961479250**	**156,377902900**	**2 821,869207070**

№ ИЗА	*6004*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Вагоноопрокидыватель*
№ ИВ	*01*	*Наименование источника выделения*	*Разгрузка угля*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Уголь	603	3500000

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала =1 ;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2909 Пыль неорганическая с содержанием менее 20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Уголь	0,03	0,02	1,20	0,005	0,60	0,2	1,0	1,0	1,0	0,0	603	3500000,00	0,0289440000	0,6048000000

№ ИЗА	*6028*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Узел пересыпки угля*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*пересыпка угля*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Уголь	603	3500000

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сброск материала =1 ;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

m- гоэффициент гравитационного оседания 0,4 в связи с тем что оборудование установлено в помещении

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	Количество узлов	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	m	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2909 Пыль неорганическая с содержанием менее 20 % SiO2)	
															г/с	т/год
Уголь	5	0,03	0,02	1,20	0,005	0,60	0,2	1	1	0,4	1,0	0,9	603	3500000,00	0,014472000	0,302400000

№ ИЗА	***6028***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Узел пересыпки угля***
№ ИВ	***002***	***Наименование источника выделения***	***Ленточные конвейеры***

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \sum_{j=1}^{m} n_j * q * bj * lj * k_5 * C_5 * k_4 * k * (1 - h)$$

, г/сек (3.7.1)

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$Мгод = \sum_{.}^{m} 3{,}6 * q * bj * lj * Tj * k_5 * C_5 * k_4 * k * (1 - h)/1000$$

, т/год (3.7.2)

где:

	m	количество конвейеров;
n_j	ni	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;
	q	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2, q=0,003 г/м^2 х с;
	b_j	ширина ленты j-того конвейера, м;
	l_j	длина ленты j-того конвейера, м;
	k_4	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера
	C_5	коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);
	k_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
	h	эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы;
	T_j	количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	m	ni	q	b_j	l_j	k_4	C_5	k_5	h	T_j	k	Выбросы(2909 Пыль неорганическая с содержанием менее 20 % SiO2)	
												г/с	т/год
Уголь	1,00	1,00	0,005	1,400	1720,00	0,005	1,0	0,6	0,0	6300,0	0,4	0,014448000	0,327680640

№ ИЗА	*6005*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Открытый склад угля*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Формирование склада*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Уголь	603	3500000

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сброск материала =1 ;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2909 Пыль неорганическая с содержанием менее 20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Узел пересыпки	0,03	0,02	1,20	0,500	0,60	0,2	1,0	1,0	0,7	0,0	603	3500000,00	5,065200000	105,840000000
Формирование склада	0,03	0,02	1,20	0,500	0,60	0,2	1,0	1,0	0,4	0,0	603	750000,00	1,157760000	12,960000000

№ ИЗА	*6005*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Открытый склад угля*
№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Хранение угля на складе*

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мгод = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S,\ г/сек$$

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta),\quad т/год$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_6	q'	Выбросы(2909 Пыль неорганическая с содержанием менее 20 % SiO2)	
								г/с	т/год
Уголь	37000,00	1,20	0,50	0,60	0,2	1,50	0,005	19,980000000	200,247552000
Итого по источнику 6005								26,202960000	319,047552000

№ ИЗА	*6029, 6030*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Дробление угла*

$$Мсек = \frac{q*Gчас*k_5}{3600}, \ г/сек \qquad Мгод = \frac{q * Gгод * k_5}{1000000}, \qquad т/год$$

де q - удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т породы (таблица 3.6.1);

Gчас - максимальное количество перерабатываемой горной массы,т/час;

k – коэффициент гравитационного оседания в помещении;

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

Gгод - количество переработанной горной породы, т/год.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Установка	q, г/т	k5	k	Производительность		Выбросы(2909 Пыль неорганическая с содержанием менее 20 % SiO2)	
				т/ч	т/г	г/с	т/год
ДФМ-11А (6029)	2,04	0,60	0,4	600	875 000	0,081600000	0,428400000
Молотковая дробилка (6030)	6,45	0,6	0,4	800	3 500 000	0,344000000	5,418000000

№ ИЗА	*6050*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад щебня №1*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Разгрузочно-погрузочные работы.*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Щебень	0,0917	110

$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600 *(1-n)$, г/с

$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг *(1-n)$, т/год

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устростств =1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сброск материала =1 ;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование процесса	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Погрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	1,0	0,0	0,0917	110,00	0,001711733	0,007392000
Разгрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	0,6	0,0	0,058	110	0,000649600	0,004435200

№ ИЗА	***6050***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Склад щебня №1***
№ ИВ	***002***	***Наименование источника выделения***	***Хранение на складе***

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Утвержденной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мгод = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S$$

г/сек

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta)$$

т/год

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_6	q'	Выбросы (2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
									г/с	т/год
Щебень	36,00	1,20	1,00	0,70	0,5	1,0	1,45	0,002	0,043848000	0,439462195
Итого по источнику 6050									0,046209333	0,451289395

№ ИЗА	*6051*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад щебня №2*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Разгрузочно-погрузочные работы.*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Щебень	0,012	14

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600\ *(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг\ *(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузкеавтосамосвала. Принимается 0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, 0,1 - свыше 10 т.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование процесса	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Погрузка	0,06	0,03	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	1,0	0,0	0,0120	14,00	0,000504000	0,002116800
Разгрузка	0,06	0,03	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	0,6	0,0	0,008	14	0,000201600	0,001270080

№ ИЗА	*6051*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад щебня №2*
№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Хранение на складе*

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уивержденной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мгод = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S,\ г/сек$$

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta),\ т/год$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_6	q'	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
								г/с	т/год
Щебень	25,00	1,20	1,00	0,70	0,5	1,45	0,002	0,030450000	0,305182080
Итого по источнику 6051								0,031155600	0,308568960

№ ИЗА	*6052*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Емкость хранения масла (ЭЦ)*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	

Расчет выбросов в атмосферу от резервуаров выполнен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Исходные данные.

Количество резервуаров	$N_р$	1	шт
Тип резервуара	Наземный вертикальный		
Объем перекачки	$B_{общ}$	10	т/год
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	5	т/год
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	5	т/год

Расчетные формулы.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении:

$$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}+Gхр*К_{НП}*Np \quad ;т/год$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке:

$$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кpmax*10-6$$

Максимально-разовый выброс: г/с

$$Мсек=С1*Кр^{max}*Vч^{max}/3600$$

Расчетные показатели.

Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года	Уоз	0,2	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года	Увл	0,2	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	С1	0,324	г/м^3
Опытный коэффициент (приложение 8)	$К_р^{max}$	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$Vч^{max}$	5	м^3/ч
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резеруаре (приложение 13)	$G_{ХР}$	0,22	т/год
Опытный коэффициент (приложение 12)	$К_{НП}$	0,00027	

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, М	0,00045	г/с
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении	0,0000614	т/год
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке	0,000002	т/год
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, G	0,0000634	т/год

Наименование ЗВ	Масс. сод-ние cj,% масс.	Код ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Выловый выброс, т/год
Масло минеральное	100	2735	0,000450000	0,000063400

№ ИЗА	*6037*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад щебня ЭЦ*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Разгрузочно-погрузочные работы.*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Щебень	0,0667	80

Расчетные формулы

$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n)$, г/с

$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n)$, т/год

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);
k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;
k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);
G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование процесса	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Погрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	1,0	0,0	0,0667	80,00	0,001245067	0,005376000
Разгрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	0,6	0,0	0,0667	80,00	0,000747040	0,003225600

№ ИЗА	*6037*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад щебня ЭЦ*
№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Хранение на складе*

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Утвержденной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мгод = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S, г/сек$$

$$Мгод = 0,0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta), т/год$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_6	q'	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
								г/с	т/год
Щебень	35,00	1,20	1,00	0,70	0,5	1,45	0,002	0,042630000	0,427254912
Итого по источнику 6037								0,044622107	0,435856512

№ ИЗА	*6040*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад щебня ХЦ*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Разгрузочно-погрузочные работы.*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Щебень	0,0125	80

Расчетные формулы

Q=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*G*106)/3600 *(1-n), г/с

Q=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Gг*(1-n), т/год

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование процесса	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Погрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	1,0	0,0	0,0125	80,00	0,000233333	0,005376000
Разгрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	0,6	0,0	0,0125	80,00	0,000140000	0,003225600

№ ИЗА	*6040*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад щебня ХЦ*
№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Хранение на складе*

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мгод = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S, г/сек$$

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta), т/год$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом, 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя, 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_6	q'	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
									г/с	т/год
Щебень	40,00	1,20	1,00	0,70	0,5	1,0	1,45	0,002	0,048720000	0,488291328
Итого по источнику 6040									0,049093333	0,496892928

№ ИЗА	*6043*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Склад инертных материалов РСЦ*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Разгрузочно-погрузочные работы.*

$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n)$, г/с

$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n)$, т/год

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузкеавтосамосвала. Принимается 0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, 0,1 - свыше 10 т.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	Наименование процесса	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
														г/с	т/год

Щебень	Погрузка	0,06	0,03	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	1,0	0,0	0,0117	80,00	0,000491400	0,012096000
	Разгрузка	0,06	0,03	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	0,6	0,0	0,0117	80,00	0,000294840	0,007258000
Балласт	Погрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	1,0	0,0	0,1500	180,00	0,002800000	0,012096000
	Разгрузка	0,04	0,02	1,20	1,000	0,70	0,5	1,0	0,2	0,6	0,0	0,1500	180,00	0,001680000	0,007258000
Песок	Погрузка	0,05	0,03	1,20	1,000	0,10	0,8	1,0	0,2	1,0	0,0	0,1500	180,00	0,001200000	0,005184000
	Разгрузка	0,05	0,03	1,20	1,000	0,10	0,5	1,0	0,2	0,6	0,0	0,1500	180,00	0,000450000	0,001944000

№ ИЗА	***6043***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Склад инертных материалов РСЦ***
№ ИВ	***002***	***Наименование источника выделения***	***Хранение на складе***

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$Мгод = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S, г/сек$ $Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Тсп + Тд)] * (1 - \eta), т/год$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	**S**	**k_3**	**k_4**	**k_5**	**k_7**	**k_8**	**k_6**	**q'**	**Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)**	
									г/с	**т/год**
Щебень	40,00	1,20	1,00	0,70	0,5	1,0	1,45	0,002	0,048720000	0,488291000
Балласт	50,00	1,20	1,00	0,70	0,5	1,0	1,45	0,002	0,060900000	0,610364000
Песок	50,00	1,20	1,00	0,10	0,8	1,0	1,45	0,002	0,013920000	0,139512000
Итого по источнику 6043									0,130456240	1,284003000

№ ИЗА	***6048***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Пыление при транспортировке строительных материалов***
№ ИВ	***001***	***Наименование источника выделения***	***Пыление при перемещении техники***

Расчет выполняется по "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.

Процесс: выделение пыли в результате **взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги**

Q=C1 *C2* C3* N*L*C7*q1/3600 + C4*C5*k5*q'*S*n, г/с

т/г

$$Мгод = \mathbf{0,0864} * \boldsymbol{Q} * [\mathbf{365} - (\boldsymbol{T}сп + Тд)] * (\mathbf{1} - \boldsymbol{\eta})$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (табл. 3.3.1);

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (по площадке) (табл. 3.3.2);

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3);

N - число ходов (туда и обратно) всего транспорта в час;

C_4 - Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе;

L - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера (площадки), км;

C_5 - Коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл3.3.4);

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01;

q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, в среднем 1450 г.

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при движении автотехники представлен в таблице:

Наименование	C_1	C_2	C_3	N	L	C_7	q_1	C4	C5	k5	q'	S	T, дн/год (д+с)	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Разработка	1,00	0,60	1,00	1	3,00	0,01	1450,00	1,45	1,13	0,7	0,002	12	249	0,060128600	0,602632881

№ ИЗА	*1003*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Приём и хранение мазута в резервуаре*

Расчет выбросов в атмосферу от резервуаров выполнен по РНД 211.2.02.09-2004
"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Исходные данные.

Количество резервуаров	$N_р$	3	шт
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	$V_{рез}$	700	$м^3$
Тип резервуара	Наземный вертикальный		
Объем перекачки	$B_{общ}$	5000	т/год
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	3500	т/год
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	1500	т/год
Количество резервуаров	$N_р$	2	шт
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	$V_{рез}$	1500	$м^3$
Тип резервуара	Наземный вертикальный		
Объем перекачки	$B_{общ}$	4645	т/год
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	1548	т/год
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	3097	т/год

Расчетные формулы.

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении:

$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}+Gхр*К_{нп}*Np$, т/год

Годовые выбросы при перекачке: **$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}$,** т/год

Максимально-разовый выброс:

$Мсек=С1*Кр^{max}*Vч^{max}/3600$, г/с

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении:

$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}+Gхр*К_{нп}*Np$, т/год

Годовые выбросы при перекачке: **$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}$,** т/год

Максимально-разовый выброс:

$Мсек=С1*Кр^{max}*Vч^{max}/3600$, г/с

Расчетные показатели.

Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года		Уоз	4	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года		Увл	4	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре		С1	5,4	$г/м^3$
Опытный коэффициент (приложение 8)		$К_р^{max}$	0,88	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки		$Vч^{max}$	80	$м^3/ч$
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резеруаре (приложение 13)	для 700 м3	$G_{ХР}$	1,1	т/год
	для 1500 м3	$G_{ХР}$	2,67	
Врнмя работы средств перекачки		Т	880	ч
Опытный коэффициент (приложение 12)		$К_{НП}$	0,0043	

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, М	0,211200000	г/с

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении	0,071102400	т/год
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке	0,033950400	т/год
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, G	0,105052800	т/год

Наименование ЗВ	Масс. сод-ние cj,% масс.	Код ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Выловый выброс, т/год
Сероводород	0,48	0333	0,001013760	0,000504253
Углеводороды С12-С19	99,52	2754	0,210186240	0,104548547

№ ИЗА	***6002***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Приём и хранение масла в резервуаре***
№ ИВ	***001***	***Наименование источника выделения***	

Расчет выбросов в атмосферу от резервуаров выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Исходные данные.

Количество резервуаров	N_p	1	шт
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	$V_{рез}$	40	$м^3$
Тип резервуара	Наземный вертикальный		
Объем перекачки	$B_{общ}$	32	т/год
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	16	т/год
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	16	т/год

Расчетные формулы.

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении:

$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}+Gхр*К_{нп}*Np$, т/год

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке:

$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}$ т/год

Максимально-разовый выброс:

$Мсек=С1*Кр^{max}*Vч^{max}/3600$

Расчетные показатели.

Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года	Уоз	0,2	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года	Увл	0,2	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	С1	0,324	$г/м^3$
Опытный коэффициент (приложение 8)	$К_р^{max}$	0,95	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$Vч^{max}$	21,6	$м^3/ч$
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резеруаре (приложение 13)	$G_{ХР}$	0,22	т/год
Врнмя работы средств перекачки	Т	0,3	ч
Опытный коэффициент (приложение 12)	$К_{НП}$	0,00027	

Выбросы паров масла в атмосферу из резервуаров (2735) Масло минеральное нефтяное

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, М	0,001846800	г/с
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении	0,000065480	т/год
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке	0,000006080	т/год
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, G	0,000071560	т/год

№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Насосы для перекачки масла*

Исходные данные.

Характеристика насоса – центробежный с одним торцевым уплотнением вала.

Количество насосов:	$n_н$	1	шт.
Время работы оборудования:			
насоса:		**2**	ч/год

Расчет выбросов в атмосферу от средств перекачки выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Расчетные показатели.

Удельное выделение загрязняющих веществ (Таблица 9.1), кг/ч	Q	0,03

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от нефтеперекачивающего оборудования

Наименование ЗВ	Масс. сод-ние cj,% масс.	Код ЗВ	Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу **$M_{сек\,j}=c_j*n_н*Q/3,6$**, г/с	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу **$M_{год\,j}=c_j*n_н*Q*T/10^3$**, т/год
Масло минеральное	100	2735	0,008333333	0,000060000
Итого по источнику 6002			0,010180133	0,000131560

№ ИЗА	*1005*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Приём и хранение масла в резервуаре*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	

Расчет выбросов в атмосферу от резервуаров выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Исходные данные. **Расчетные формулы.**

Количество резервуаров	$N_р$	11	шт	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении:
Тип резервуара	Наземный вертикальный			**$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}+Gхр*K_{нп}*Nр$, т/год**
Объем перекачки	$B_{общ}$	102	т/год	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке:
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	51	т/год	**$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}$ т/год**
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	51	т/год	Максимально-разовый выброс: **Мсек=С1*Крмах*Vчмах/3600, г/сек**

Расчетные показатели.

Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года	Уоз	0,2	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года	Увл	0,2	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	С1	0,324	г/м^3
Опытный коэффициент (приложение 8)	$К_р^{мах}$	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$Vч^{мах}$	21,6	м^3/ч
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резеруаре (приложение 13)	$G_{ХР}$	0,22	т/год
Врнмя работы средств перекачки	Т	0,45	ч

Опытный коэффициент (приложение 12)	$К_{НП}$	0,00027	

Выбросы паров масла в атмосферу из резервуаров (2735) Масло минеральное нефтяное

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, М	0,001944000	г/сек
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении	0,000673800	т/год
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке	0,000020400	т/год
Всего	0,000694200	т/год

№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Насосы для перекачки масла*

Исходные данные.

Характеристика насоса – центробежный с одним торцевым уплотнением вала.

Количество насосов:	$n_н$	1	шт.
Время работы оборудования:			
насоса:		**3**	ч/год

Расчет выбросов в атмосферу от средств перекачки выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Расчетные показатели.

Удельное выделение загрязняющих веществ (Таблица 9.1), кг/ч	Q	0,03

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от нефтеперекачивающего оборудования

Наименование ЗВ	Масс. сод-ние cj,% масс.	Код ЗВ	Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу $\mathbf{M_{сек\,j}=c_j*n_н*Q/3,6}$, г/с	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу $\mathbf{M_{год\,j}=c_j*n_н*Q*T/10^3}$, т/год
Масло минеральное	100	2735	0,008333333	0,000090000
Итого по источнику 1005			0,010277333	0,000784200

Резервуар дизельного топлива 40м3, № ИЗА 1004		
Выбросы при заполнении резервуаров		
Удельные выбросы при проливах **(J)**	г/м^3	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар **(Vсл)**	м^3/час	1,55
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Cpmax	г/м3	648
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период **(Сб.аоз)**	г/м^3	0,8
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период**(Сб.авл)**	г/м^3	1,1
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qоз)	м^3/период	324
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qвл)	м^3/период	324
среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	108000
Максимальные выбросы ЗВ при заполнении брезервуаров **Мрез = Vсл * Срез/м^{max} / 3600**	г/с	0,0093
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из резервуаров **Gз=(Сб * Qоз + Сб * Qвл) * 10^{-6}**	т/год	0,0006
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах **Gпр.р = 0,5 * J * (Qоз +Qвл) * 10^{-} 6**	т/год	0,0162
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров **Gр=Gз+Gпр.а**	т/год	0,01682
Удельные выбросы при проливах **(J)**	г/м^3	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар **(Vсл)**	м^3/час	1,55
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Cpmax	г/м3	648
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период **(Сб.аоз)**	г/м^3	1,6
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период**(Сб.авл)**	г/м^3	2,2
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qоз)	м^3/период	324
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qвл)	м^3/период	324
среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	108000
Максимальные выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК **Мб.а/м = Vсл * Сб.а/м^{max} / 3600**	г/с	0,009300000
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей **Gз=(Сб * Qоз + Сб * Qвл) * 10^{-6}**	т/год	0,001231200
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах **Gпр.р = 0,5 * J * (Qоз +Qвл) * 10^{-} 6**	т/год	0,016200000
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК **Gр=Gз+Gпр.а**	т/год	0,017431200
Суммарный годовой объем выбросов	т/год	0,034246800

Резервуар дизельного топлива 30м3, № ИЗА 1004		
Выбросы при заполнении резервуаров		
Удельные выбросы при проливах **(J)**	г/м^3	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар **(Vсл)**	м^3/час	1,86
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Cpmax	г/м3	32
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период **(Сб.аоз)**	г/м^3	0,96
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период**(Сб.авл)**	г/м^3	1,32
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qоз)	м^3/период	32
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qвл)	м^3/период	32
среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	5333
Максимальные выбросы ЗВ при заполнении брезервуаров **Мрез = Vсл * Срез/м^{max} / 3600**	г/с	0,0112
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из резервуаров **Gз=(Сб * Qоз + Сб * Qвл) * 10^{-6}**	т/год	0,00007
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах **Gпр.р = 0,5 * J * (Qоз +Qвл) * 10^{-} 6**	т/год	0,00160
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров **Gр=Gз+Gпр.а**	т/год	0,00167
Удельные выбросы при проливах **(J)**	г/м^3	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар **(Vсл)**	м^3/час	1,86
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Cpmax	г/м3	32
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период **(Сб.аоз)**	г/м^3	1,6
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период**(Сб.авл)**	г/м^3	2,2
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qоз)	м^3/период	32

Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Qвл)	$м^3$/период	32
среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	5333
Максимальные выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК **Мб.а/м = Vсл * Сб.а/м^{max} / 3600**	г/с	0,011000000
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей **Gз=(Сб * Qоз + Сб * Qвл) * 10^{-6}**	т/год	0,000121600
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах **Gпр.р = 0,5 * J * (Qоз +Qвл) * 10^{-} 6**	т/год	0,001600000
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК **Gр=Gз+Gпр.а**	т/год	0,001721600
Суммарный годовой объем выбросов	т/год	0,003394560

Насосное оборудование

- Производительность насоса 21,6 $м^3$/час		
Наименование расчетного параметра	Размерность	Величина
удельное выделение загрязняющих веществ, Q	кг/час	0,07
фактический годовой фонд времени от одной единицы оборудования,Т	час	35
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования, М = Q/3,6	г/сек	0,0194
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования, G=Q*T/1000	т/год	0,0025
- Производительность насоса 50 л/мин		
удельное выделение загрязняющих веществ, Q	кг/час	0,07
фактический годовой фонд времени от одной единицы оборудования,Т	час	230
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования, М = Q/3,6	г/сек	0,01944444
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования, G=Q*T/1000	т/год	0,01610000

ИТОГО по источнику 1004

Наименование ЗВ	*Масс. сод-ние cj,% масс.*	*Код ЗВ*	*Максимальный разовый выброс*	*Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу*
Всего	100		0,038888889	0,074679920
Углеводороды С12-С19	99,72	2754	0,038780000	0,074470816
Сероводород	0,28	0333	0,000108889	0,000209104

№ ИЗА	*6035*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Приём и хранение масла в резервуаре*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*ЭЦ*

Расчет выбросов в атмосферу от резервуаров выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Исходные данные. **Расчетные формулы.**

Количество резервуаров	$N_р$	8	шт	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении:
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	$V_{рез}$		$м^3$	**$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}+Gхр*К_{нп}*Np$, т/год**
Тип резервуара	Наземный вертикальный			Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке:
Объем перекачки	$B_{общ}$	**161**	т/год	**$Мгод=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр^{max}*10^{-6}$, т/год**
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	81	т/год	Максимально-разовый выброс: **$Мсек=С1*Кр^{max}*Vч^{max}/3600$, г/сек**
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	80	т/год	

Расчетные показатели.

Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года	Уоз	0,2	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года	Увл	0,2	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	С1	0,324	$г/м^3$
Опытный коэффициент (приложение 8)	$К_р^{max}$	0,95	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$Vч^{max}$	5	$м^3/ч$
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резеруаре (приложение 13)	$G_{ХР}$	0,22	т/год
Врнмя работы средств перекачки	Т	1,6	ч
Опытный коэффициент (приложение 12)	$К_{НП}$	0,00027	

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, М	0,000427500
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при закачке и хранении	0,000505790
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перекачке	0,000030590
Всего	0,000536380

Наименование ЗВ	Масс. содние cj,% масс.	Код ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Выловый выброс, т/год
Масло минеральное	100	2735	0,000427500	0,000536380

№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Насосы для перекачки масла*

Исходные данные.

Характеристика насоса – центробежный с одним торцевым уплотнением вала.

Количество насосов:	$n_н$	1	шт.
Время работы оборудования:			
насоса:		**30**	ч/год

Расчет выбросов в атмосферу от средств перекачки выполнен по РНД 211.2.02.09-2004
"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Расчетные показатели.

Удельное выделение загрязняющих веществ (Таблица 9.1), кг/ч	Q	0,03

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от нефтеперекачивающего оборудования

Наименование ЗВ	Масс. сод-ние cj,% масс.	Код ЗВ	Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу **$M_{сек\,j}=c_j*n_н*Q/3,6$**, г/с	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу **$M_{год\,j}=c_j*n_н*Q*T/10^3$**, т/год
Масло минеральное	100	2735	0,008333333	0,000900000
Итого по источнику 6035			0,008760833	0,001436380

№ ИЗА	*1006*	*Печь для сжигания бумаги*		
Вид топлива:	**дрова**			
Вгод - Расход топлива в год (в зимний период), т/год				1,00
Вс - Расчетный расход топлива в секунду, г/сек				0,030
Ar -Зольность топлива на рабочую массу, %				0,600
Коэффициент **X**				0,005
Qir - низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг				2446
МДж/кг				10,24
q3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива				1
q4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива				2
R -коэффициент, учитывающий долю потери теплоты				1
Cco - выход оксида углерода при сжигании топлива (q3*R*Qir*4186/1000000)				10,24
KNOx - параметр, определяемый по графику Методики…[11, рис.2.1]. Зимой				0,05
b - коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений				0
1.Количество выбросов оксида углерода:				
		M^{CO}макс=0,001*Cco*Bc*(1-q4/100) =	0,000301025	г/с
		M^{CO}вал=0,001*Cco*Вгод*(1-q4/100) =	0,010034177	т/год
2.Количество выбросов оксидов азота:				
		M^{NO}хмакс=0,001*Qir*Bc*K_{NOx}*(1-b) =	0,000015361	г/с
		M^{NO}хвал=0,001*Qir*(Вгод*K_{NOx})*(1-b) =	0,000512046	т/год
	в том числе:			
	Диоксида азота		0,000012289	г/с
			0,000409637	т/год
	Оксида азота		0,000001997	г/с
			0,000066566	т/год
4.Количество выбросов твердых частиц (взвешенные частицы):				
		M^cмакс=Bc*Ar*X*(1-n)=	0,000090000	г/сек
		M^cгод=Вгод*Ar*X*(1-n)=	0,003000000	т/год

Расчет выбросов веществ проведен в соответствии с методикой расчета выбросов загрязняющих веществ, образующихся при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час. (Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП,1996.).

Вгод - Расход топлива в год (в зимний период), т/год	0,05
Вс - Расчетный расход топлива в секунду, г/сек	0,460
Ar -Зольность топлива на рабочую массу, %	4,920
Коэффициент **X**	0,01
Sr - содержание серы в топливе	0,046
n'so2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	0,3
n''so2 -доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях	0,82
Qir - низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	743,5
МДж/кг	3,1129
q3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	0,3
q4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива	4

R -коэффициент, учитывающий долю потери теплоты			1
Cco - выход оксида углерода при сжигании топлива (q3*R*Qir*4186/1000000)			0,93
KNOx - параметр, определяемый по графику Методики…[11, рис.2.1].			0,08
b - коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений			0
1.Количество выбросов оксида углерода:			
	M^{CO}макс=0,001*Cco*Bc*(1-q4/100) =	0,000412316	г/с
	M^{CO}вал=0,001*Cco*Bгод*(1-q4/100) =	0,000044817	т/год
2.Количество выбросов оксидов азота:			
	M^{NO}хмакс=0,001*Qir*Bc*K_{NOx}*(1-b) =	0,000114554	г/с
	M^{NO}хвал=0,001*Qir*(Bгод*K_{NOx})*(1-b) =	0,000012452	т/год
	в том числе:		
	Диоксида азота	0,000091643	г/с
		0,000009962	т/год
	Оксида азота	0,000014892	г/с
		0,000001619	т/год
3.Количество выбросов диоксида серы:			
	M^{SO2}макс=0,02*Bc*(1-n'so2)*(1-n"so2)*Sr =	0,000053323	г/сек
	M^{SO2}вал=0,02*Bгод*(1-n'so2)*(1-n"so2)*Sr =	0,000005796	т/год

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ от ист. 1006

Наименование вещества	Количество выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Оксид углерода	0,000713341	0,010078994
диоксид азота	0,000103932	0,000419599
оксид азота	0,000016889	0,000068185
Диоксид серы	0,000053323	0,000005796
Взвешенные вещества	0,000090000	0,003000000

№ ИЗА	*1007*	*Печь для подогрева битума*

Исходные данные.

Расчет выбросов в атмосферу от РВС выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Фактическое количество битума, т/год			**4,0**
Коэффициенты	***Значения***	***Расчётная формула***	
P_{tmax} (мм рт. ст.)	19,91	$M = \frac{0,445 * (P_{ti} * X_i * K_p^{max} * K_B * V_ч^{max}}{10^2 * \sum(X_i \div m_i) * (273 + t_ж^{max})}$ г/сек	
Ptmin (мм рт. ст.)	4,26		
$t_ж^{min}$	100		
$t_ж^{max}$	140		
m /приложение 5/	187		
Xi	1		
K_p^{max} /приложение 8/	0,9		
$K_p^{ср}$ /приложение 8/	0,63		
$K_в$ /приложение 9/	1		
$V_ч^{max}$ ($м^3$/ч)	0,2	$G = \frac{0,16 * (P_{ti}^{max} * K_B + P_{ti}^{min}) * X_i * K_p^{ср} * K_{об} * B * (X_i \div \rho_i)}{10^4 * \sum(X_i \div m_i) * (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}$ т/год	
$K_{об}$ /приложение 10/	2,5		
$r_{ж\ (т/м^3)}$	0,9		
Наименование ЗВ	***Масс. сод-ние cj,% масс.***	***Выбросы ЗВ***	
		г/с	***т/год***
Углеводороды С12-С19	100	0,007220967	0,000644041

Расчет выбросов ЗВ от печи при сжигании топлива

Вид топлива:	**дрова**	
Вгод - Расход топлива в год (в зимний период), т/год		1,44
Вс - Расчетный расход топлива в секунду, г/сек		0,180

Ar -Зольность топлива на рабочую массу, %			0,600
Коэффициент **X**			0,005
Qir - низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг			2446
МДж/кг			10,24
q3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива			1
q4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива			2
R -коэффициент, учитывающий долю потери теплоты			1
Cco - выход оксида углерода при сжигании топлива (q3*R*Qir*4186/1000000)			10,24
KNOx - параметр, определяемый по графику Методики…[11, рис.2.1]. Зимой			0,05
b - коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений			0
1.Количество выбросов оксида углерода:			
	M^{CO}макс=0,001*Cco*Bc*(1-q4/100) =	0,001806152	г/с
	M^{CO}вал=0,001*Cco*Bгод*(1-q4/100) =	0,014449215	т/год
2.Количество выбросов оксидов азота:			
	M^{NO}хмакс=0,001*Qir*Bc*K_{NOx}*(1-b) =	0,000092168	г/с
	M^{NO}хвал=0,001*Qir*(Bгод*K_{NOx})*(1-b) =	0,000737346	т/год
	в том числе:		
	Диоксида азота	0,000073735	г/с
		0,000589877	т/год
	Оксида азота	0,000018434	г/с
		0,000147469	т/год
4.Количество выбросов твердых частиц (взвешенные частицы):			
	M^{c}макс=Bc*Ar*X*(1-n)=	0,000540000	г/сек
	M^{c}год=Bгод*Ar*X*(1-n)=	0,004320000	т/год

Расчет выбросов веществ проведен в соответствии с методикой расчета выбросов загрязняющих веществ, образующихся при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.
(Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Минэкобиоресурсов РК. КазЭКОЭКСП,1996.).

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ от ист. 1007

Наименование вещества	Количество выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Оксид углерода	0,001806152	0,014449215
диоксид азота	0,000073735	0,000589877
оксид азота	0,000018434	0,000147469
Взвешенные вещества	0,000540000	0,004320000
Углеводороды С12-С19	0,007220967	0,000644041

6031. Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Станок рельсовый "Партнер"/1ед	
Время работы, t	150	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,203	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,040600000	0,021924000
Источник выделения ЗВ	Станок заточной диаметр шлифовального круга 230 мм/2 ед.	
Время работы, t	150	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,016	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год

Пыль абразивная	0,002200000	0,002376000
Взвешенные вещества	0,003200000	0,003456000
Источник выделения ЗВ	Станок заточной диаметр шлифовального круга 300 мм/2ед.	
Время работы, t	200	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,021	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,013	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002600000	0,003744000
Взвешенные вещества	0,004200000	0,006048000
Источник выделения ЗВ	Станок заточной диаметр шлифовального круга 350 мм/1ед.	
Время работы, t	260	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,024	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,016	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,003200000	0,002995200
Взвешенные вещества	0,004800000	0,004492800
Источник выделения ЗВ	Станок сверлильный/1ед.	
Время работы, t	200	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000220000	0,000158400
Источник выделения ЗВ	Станок токарный/1ед.	
Время работы, t	200	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0063	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,001260000	0,000907200
Итого по источнику		
Пыль абразивная	0,008000000	0,009115200
Взвешенные вещества	0,054280000	0,036986400

6033. Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Сверлильный станок/2 ед.	
Время работы, t	800	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000220000	0,001267200
Источник выделения ЗВ	Машина шлифовальная угловая/1 ед.	
Время работы, t	1920	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,022	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,014	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,0028	0,0193536
Взвешенные вещества	0,0044	0,0304128
Источник выделения ЗВ	Наждачный станок, диаметр шлифовального круга 300 мм/2ед.	
Время работы, t	560	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,021	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,013	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002600000	0,010483200
Взвешенные вещества	0,004200000	0,016934400
Итого по источнику		

Пыль абразивная	0,005400000	0,029836800
Взвешенные вещества	0,008820000	0,048614400

6018. Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Заточной станок, диаметр абразивного круга 300 мм/1 ед.	
Время работы, t	2000	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,021	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,013	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002600000	0,018720000
Взвешенные вещества	0,004200000	0,030240000
Источник выделения ЗВ	Сверлильный станок/2 ед.	
Время работы, t	1000	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000220000	0,000792000
Итого по источнику		
Взвешенные вещества	0,004420000	0,031032000
Пыль абразивная	0,002600000	0,018720000

6041. Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Заточной станок, диаметр абразивного круга 150 мм/2 ед.	
Время работы, t	170	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,008	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,006	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,001200000	0,001468800
Взвешенные вещества	0,001600000	0,001958400
Источник выделения ЗВ	Заточной станок, диаметр абразивного круга 250 мм/3 ед.	
Время работы, t	170	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,016	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002200000	0,004039200
Взвешенные вещества	0,003200000	0,005875200
Источник выделения ЗВ	Вертикально-сверлильный станок/3 ед.	
Время работы, t	200	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0022	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000440000	0,0009504
Источник выделения ЗВ	Токарный станок/1 ед.	
Время работы, t	100	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0063	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,001260000	0,000453600
Итого по источнику		
Пыль абразивная	0,003400000	0,005508000
Взвешенные вещества	0,006500000	0,009237600

6024. Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Горизонтальнорасточной станок, мощность 10 кВт/1ед.	
Время работы, t	4032	
Удельное выделение эмульсола, Q	0,0000005	г/с
Мощность оборудования, k	10	кВт
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Эмульсол	0,000005000	0,000007258
Источник выделения ЗВ	Сверлильный станок, мощность 4 кВт/2ед.	
Время работы, t	4032	
Удельное выделение эмульсола, Q	0,0000005	г/с
Мощность оборудования, k	4	кВт
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Эмульсол	0,000004000	0,000058061
Источник выделения ЗВ	Строгальный станок, мощность 10 кВт/1 ед.	
Время работы, t	4032	
Удельное выделение эмульсола, Q	0,0000005	г/с
Мощность оборудования, k	10	кВт
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Эмульсол	0,000005000	0,000072576
Источник выделения ЗВ	Токарно-винторезный станок, мощность 22 кВт/2 ед.	
Время работы, t	4032	
Удельное выделение эмульсола, Q	0,0000005	г/с
Мощность оборудования, k	22	кВт
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Эмульсол	0,000022000	0,000319334
Источник выделения ЗВ	Токарный станок, мощность 22 кВт/2 ед.	
Время работы, t	4032	
Удельное выделение эмульсола, Q	0,0000005	г/с
Мощность оборудования, k	22	кВт
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Эмульсол	0,000022000	0,000319334
Источник выделения ЗВ	Фрезерный станок, мощность 11 кВт/2 ед.	
Время работы, t	4032	
Удельное выделение эмульсола, Q	0,0000005	г/с
Мощность оборудования, k	11	кВт
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Эмульсол	0,000011000	0,000159667
Источник выделения ЗВ	Заточной станок, диаметр абразивного круга 250 мм/1 ед.	
Время работы, t	2015	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,016	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002200000	0,015958800
Взвешенные вещества	0,003200000	0,023212800
Источник выделения ЗВ	Машина шлифовальная угловая, диаметр шлифовального круга 125, 150, 180 мм/4 ед.	
Время работы, t	1900	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,02	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,013	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,010400000	0,071136000
Взвешенные вещества	0,016000000	0,109440000
Источник выделения ЗВ	Пневмошлифмашинка, диаметр шлифовального круга 200 мм/2 ед.	
Время работы, t	1900	ч

Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,026	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,016	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,003200000	0,043776000
Взвешенные вещества	0,005200000	0,071136000
Источник выделения ЗВ	Переносные станки для шлифования и притирки корпусов/2ед.	
Время работы, t	960	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,126	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,055	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,022000000	0,076032000
Взвешенные вещества	0,050400000	0,174182400
Источник выделения ЗВ	Болгарка, диаметр шлифовального круга 125, 180, 200 мм/4ед.	
Время работы, t	1900	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,022	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,014	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,011200000	0,076608000
Взвешенные вещества	0,017600000	0,120384000
Источник выделения ЗВ	Станок заточной диаметр круга 250 мм/1ед.	
Время работы, t	2000	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,016	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002200000	0,015840000
Взвешенные вещества	0,003200000	0,023040000
Источник выделения ЗВ	Сверлильный станок/1 ед.	
Время работы, t	2000	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000220000	0,001584000
Источник выделения ЗВ	Токарный станок/1 ед.	
Время работы, t	2000	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0056	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,00112	0,008064
Источник выделения ЗВ	Фрезерный станок/1 ед.	
Время работы, t	2000	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0139	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,002780000	0,020016000
Источник выделения ЗВ	Болгарка, диаметр шлифовального круга 125, 180, 200 мм/4ед.	
Время работы, t	980	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,022	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,014	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,011200000	0,039513600
Взвешенные вещества	0,017600000	0,062092800
Источник выделения ЗВ	Станок заточной диаметр круга 250 мм/1ед.	
Время работы, t	2000	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,016	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	

Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002200000	0,015840000
Взвешенные вещества	0,003200000	0,023040000
Источник выделения ЗВ	Пневмошлифмашинка, диаметр шлифовального круга 200 мм/1 ед.	
Время работы, t	1900	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,026	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,016	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,003200000	0,021888000
Взвешенные вещества	0,005200000	0,035568000

Участок "Энергозащита"

Источник выделения ЗВ	Станок заточной диаметр круга 250 мм/1ед.	
Время работы, t	2000	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,016	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002200000	0,015840000
Взвешенные вещества	0,003200000	0,023040000
Источник выделения ЗВ	Сверлильный станок/1 ед.	
Время работы, t	2000	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000220000	0,001584000

итого по источнику

Пыль абразивная	0,070000000	0,392432400
Взвешенные вещества	0,129140000	0,696384000
Эмульсол	0,000069000	0,000936230

6026. Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Заточной станок, диаметр абразивного круга 200 мм/1 ед.	
Время работы, t	840	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,012	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,008	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,001600000	0,004838400
Взвешенные вещества	0,002400000	0,007257600

Источник №6020 Деревообрабатывающие станки РСЦ

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы дисковой электрической произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности».

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы с карбюраторным двигателем произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», приложение 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Валовый выброс пыли для источников, не оборудованных системой местных отсосов, при работе деревообрабатывающих станков определяется по формуле:

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

где: k – коэффициент гравитационного оседания
Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

Максимальный разовый выброс определяется:

Исходные данные			Фуговальный станок (С2Ф3)	Круглопильный станок (ЦА-2А)
Количество станков:		ед	1	1
Одновременно в работе		ед	1	1
Фонд времени работы Тгод		час/год	1620	1620
Коэффициент гравитационного оседания k			0,2	0,2
Степень очитски			0	0

Вид оборудования	**Код ЗВ**	**Наименование ЗВ**	**Удельный показатель выброса ЗВ на ед.оборудования q, г/сек**	**Максимально-разовый выброс ЗВ, Мсек=kэф*q*(1-η), г/сек**	**Валовый выброс ЗВ Мгод=kэф*q*T*3600/1000000*(1-η), т/год**
Фуговальный станок (С2Ф3)	2936	Пыль древесная (1058*)	3	0,600000000	3,499200000
Круглопильный станок (ЦА-2А)	2936	Пыль древесная (1058*)	5,97	1,194000000	6,963408000

Источник № 6049 Газовая резка металла (КЦ)

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 1

Время работы, ч/год; 450

6.1 На единицу времени работы оборудования

а) валовый: **Мгод = Кх * Т/1000000 * (1-h),** , т/год

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла s, г/час (табл. 4);

Т - время работы одной единицы оборудования, час/год;

h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, 0.

б) максимальный разовый:

Мсек= Кх /3600 * (1-h), г/сек

Толщина разрезаемых листов*) мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час			
	0123 Железо оксид	0143 Марганец и его соед	0301 Азот диоксид	0337 Углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2	65
$M_{год}$, т/г	0,088650000	0,001350000	0,023940000	0,029250000
$M_{сек}$, г/с	0,054722222	0,000833333	0,014777778	0,018055556
РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" (по величинам удельных выбросов) Астана, 2004г.				

Источник № 6007 Газовая резка металла (ТТЦ)

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 7

Время работы, ч/год; 200

Толщина разрезаемых листов*) мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час			
	0123 Железо оксид	0143 Марганец и его соед	0301 Азот диоксид	0337 Углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2	65
$M_{год}$, т/г	0,275800000	0,004200000	0,074480000	0,091000000
$M_{сек}$, г/с	0,383055556	0,005833333	0,103444444	0,126388889

Источник № 6034 Газовая резка металла (ЭЦ)

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 3

Время работы, ч/год; 370

Толщина разрезаемых листов, мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час			
	0123 Железо оксид	0143 Марганец и его соед	0301 Азот диок-сид	0337 Углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2	65
$M_{год}$, т/г	0,218670000	0,003330000	0,059052000	0,072150000
$M_{сек}$, г/с	0,164166667	0,000833333	0,044333333	0,054166667

Источник № 6038 Газовая резка металла (ХЦ)

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 1

Время работы, ч/год; 400

Толщина разрезаемых листов, мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час			
	0123 Железо оксид	0143 Марганец и его соед	0301 Азот диок-сид	0337 Углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2	65
$M_{год}$, т/г	0,078800000	0,001200000	0,021280000	0,026000000
$M_{сек}$, г/с	0,054722222	0,000833333	0,014777778	0,018055556

Источник № 6053 Газовая резка металла (ЦЦР)

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 16

Время работы, ч/год; 3128

Толщина разрезаемых листов, мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час			
	0123 Железо оксид	0143 Марганец и его соед	0301 Азот диок-сид	0337 Углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2	65
Мгод, т/г	9,859456000	0,150144000	2,662553600	3,253120000
Мсек, г/с	0,875555556	0,000833333	0,236444444	0,288888889

Источник № 6045 Газовая резка металла (Гараж)

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 1

Время работы, ч/год; 500

Толщина разрезаемых листов, мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час			
	0123 Железо оксид	0143 Марганец и его соед	0301 Азот диок-сид	0337 Углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2	65
$M_{год}$, т/г	0,098500000	0,001500000	0,026600000	0,032500000
$M_{сек}$, г/с	0,054722222	0,000833333	0,014777778	0,018055556

Источник № 6054. Газовая сварка (ЦЦР)

Выбросы в атмосферу в процессе резки металла определяются по формулам:

$$Мгод = \frac{Кх * Вг}{1000000} \qquad Мсек = \frac{Кх * Вч}{3600}$$

Газосварочные работы

Исходные данные: время работы

Расход пропана в год	8000,0000	кг/час:	0,48	часов/год	2000

Для вычисления валовых выбросов вредных веществ от газосварочного оборудования, необходимо определить количество получаемого ацетилена из соотношения: из 2.5 кг карбида кальция получается 1 кг ацетилена: m, кг

Согласно табл.3 удельное выделение диоксида азота при газовой сварке (г/кг) пропан-бутановой смесью 15

Количество постов 12

Выбросы диоксида азота при газосварке составят:

	код ЗВ	г/сек	т/год
Диоксид азота	0301	0,016667000	1,440000000

Источник № 6044. Газовая сварка (Гараж)

Газосварочные работы

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

$$Мгод = \frac{Кх * Вг}{1000000} \qquad Мсек = \frac{Кх * Вч}{3600}$$

Исходные данные:				время работы	
Расход карбида кальция в год;	200,0000	кг/час:	0,25	часов/год	320

Для вычисления валовых выбросов вредных веществ от газосварочного оборудования, необходимо определить количество получаемого ацетилена из соотношения: из 2.5 кг карбида кальция получается 1 кг ацетилена: m, кг 81,30000

Согласно табл.3 удельное выделение диоксида азота при газовой сварке (г/кг) ацетилен - кислородным пламенем составляет: 22

Количество постов 1

Выбросы диоксида азота при газосварке составят:

	код ЗВ	г/сек	т/год
Диоксид азота	0301	0,001527778	0,001788600

№ ИЗА	*6055*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Электросварочные работы*

Расчет выбросов от сварочных агрегатов выполнен по формуле:
Мгод=Xi*Вгод/1000000, т/год
Ммах=Xi*Вчас/3600, г/сек

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами										
			МР-3	УОНИ-13/55	ОЗЛ-6	ЦТ-28	ЦЧ-4	ЛЭЗ ЦЧ (ЦЧ-4)	ЭА-395/9	ЭА 400/10у	ЦН-6Л	Комсомолец	ТМЛ 3у (ЦН-6Л)
расход применяемого сырья и материалов	*Вгод*	*кг/год*	15000	9000	350	500	290	100	1500	70	750	200	850
режим работы		*ч/год*	23685	14516	310	794	468	167	2381	117	1210	333	1371
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,63	0,62	1,13	0,63	0,62	0,6	0,63	0,6	0,62	0,6	0,62
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов													
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	1,73	1,09	0,25	0,93	0,36	0,36	0,1	0,48	0,62	3,9	0,62
Железо оксид	0123	*г/кг*	9,77	13,9	6,06	10,76	8,26	8,26	15,47	5,02	12,15	2,6	12,15
Углерод оксид	0337	*г/кг*		13,3					0,5	3,4		0	
Диоксид азота	0301	*г/кг*		2,7						0,99		0,76	
Фтористые газообразные	0342	*г/кг*	0,4	0,93	1,23		1,87	1,87	0,9	1,35	1,21	1,11	1,21
Фториды	0344	*г/кг*		1			1,13	1,13		0		0	
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*г/кг*		1			0,3	0,3		0,72		3,5	
Хрома (VI) оксид	0203	*г/кг*			0,59	0,21			0,43	0,85	0,23	0	0,23
Медь (II) оксид	0146	*г/кг*					0,05	0,05				9,8	
Титан диоксид	0118	*г/кг*								0,03			
Ванадий	0110	*г/кг*					0,2	0,2					
Никель оксид	0164	*г/кг*				2							
Максимально-разовые выбросы													
Марганец и его соед.	0143	*г/с*	0,000302750	0,000187722	0,000078472	0,000162750	0,000062000	0,000060000	0,000017500	0,000080000	0,000106778	0,000650000	0,000106778
Железо оксид	0123	*г/с*	0,001709750	0,002393889	0,001902167	0,001883000	0,001422556	0,001376667	0,002707250	0,000836667	0,002092500	0,000433333	0,002092500
Углерод оксид	0337	*г/с*	0,000000000	0,002290556	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000087500	0,000566667	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Диоксид азота	0301	*г/с*	0,000000000	0,000465000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000165000	0,000000000	0,000126667	0,000000000
Фтористые газообразные	0342	*г/с*	0,000070000	0,000160167	0,000386083	0,000000000	0,000322056	0,000311667	0,000157500	0,000225000	0,000208389	0,000185000	0,000208389
Фториды	0344	*г/с*	0,000000000	0,000172222	0,000000000	0,000000000	0,000194611	0,000188333	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*г/с*	0,000000000	0,000172222	0,000000000	0,000000000	0,000051667	0,000050000	0,000000000	0,000120000	0,000000000	0,000583333	0,000000000
Хрома (VI) оксид	0203	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000185194	0,000036750	0,000000000	0,000000000	0,000075250	0,000141667	0,000039611	0,000000000	0,000039611
Медь (II) оксид	0146	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000008611	0,000008333	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,001633333	0,000000000
Титан диоксид	0118	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000005000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Ванадий	0110	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000034444	0,000033333	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Никель оксид	0164	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000350000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Валовые выбросы													
Марганец и его соед.	0143	*т/год*	0,025950000	0,009810000	0,000087500	0,000465000	0,000104400	0,000036000	0,000150000	0,000033600	0,000465000	0,000780000	0,000527000
Железо оксид	0123	*т/год*	0,146550000	0,125100000	0,002121000	0,005380000	0,002395400	0,000826000	0,023205000	0,000351400	0,009112500	0,000520000	0,010327500

Углерод оксид	0337	*т/год*	0,000000000	0,119700000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000750000	0,000238000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Диоксид азота	0301	*т/год*	0,000000000	0,024300000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000069300	0,000000000	0,000152000	0,000000000
Фтористые газообразные	0342	*т/год*	0,006000000	0,008370000	0,000430500	0,000000000	0,000542300	0,000187000	0,001350000	0,000094500	0,000907500	0,000222000	0,001028500
Фториды	0344	*т/год*	0,000000000	0,009000000	0,000000000	0,000000000	0,000327700	0,000113000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*т/год*	0,000000000	0,009000000	0,000000000	0,000000000	0,000087000	0,000030000	0,000000000	0,000050400	0,000000000	0,000700000	0,000000000
Хрома (VI) оксид	0203	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000206500	0,000105000	0,000000000	0,000000000	0,000645000	0,000059500	0,000172500	0,000000000	0,000195500
Медь (II) оксид	0146	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000014500	0,000005000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,001960000	0,000000000
Титан диоксид	0118	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000002100	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Ванадий	0110	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000058000	0,000020000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Никель оксид	0164	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,001000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	ТМУ-21 (УОНИ-13/55)	ЦЛ-39 (ЦН-6Л)	ОЗЛ-8 (ОЗЛ-14)	ЦУ-5 (ЦЛ-17)	ЦН-12 (ЦН-6Л)	Т-590Ф4	Э-42 (МР-3))	Э-42	Э-42А	Э-50А	Э-46	СВ-08А
расход применяемого сырья и материалов	*Вгод*	*кг/год*	700	1250	423	1020	500	85	50	3238,5	2,5	5,3	109,2	846,2
режим работы		*ч/год*	1273	2016	591	1647	806	135	102	5223	1250	1264	176	1264
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,55	0,62	0,7157	0,6193	0,62	0,63	0,49	0,62	0,002	0,004	0,62	0,6695
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов														
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	1,09	0,62	1,41	0,63	0,62	0	1,73	1,73	0,92	1,09	0,42	0,48
Железо оксид	0123	*г/кг*	13,9	12,15	6,53	9,2	12,15	41,8	9,77	14,97	10,69	13,9	14,88	11,03
Углерод оксид	0337	*г/кг*	13,3					0	0		13,3	13,3		
Диоксид азота	0301	*г/кг*	2,7					0	0		1,5	2,7		
Фтористые газообразные	0342	*г/кг*	0,93	1,21	0,91	1,13	1,21	0	0,4		0,75	0,93		
Фториды	0344	*г/кг*	1					0	0		3,3	1		
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*г/кг*	1					0	0		1,4	1		0,02
Хрома (VI) оксид	0203	*г/кг*		0,23	0,46	0,17	0,23	3,7						
Медь (II) оксид	0146	*г/кг*												
Титан диоксид	0118	*г/кг*												
Ванадий	0110	*г/кг*												
Никель оксид	0164	*г/кг*												
Максимально-разовые выбросы														
Марганец и его соед.	0143	*г/с*	0,000166528	0,000106778	0,000280316	0,000108378	0,000106778	0,000000000	0,000235472	0,000297944	0,000000511	0,000001270	0,000072333	0,000089267

Железо оксид	0123	*г/с*	0,002123611	0,002092500	0,001298200	0,001582656	0,002092500	0,007315000	0,001329806	0,002578167	0,000005939	0,000016190	0,002562667	0,002051274
Углерод оксид	0337	*г/с*	0,002031944	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000007389	0,000015491	0,000000000	0,000000000
Диоксид азота	0301	*г/с*	0,000412500	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000833	0,000003145	0,000000000	0,000000000
Фтористые газообразные	0342	*г/с*	0,000142083	0,000208389	0,000180913	0,000194391	0,000208389	0,000000000	0,000054444	0,000000000	0,000000417	0,000001083	0,000000000	0,000000000
Фториды	0344	*г/с*	0,000152778	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000001833	0,000001165	0,000000000	0,000000000
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*г/с*	0,000152778	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000778	0,000001165	0,000000000	0,000003719
Хрома (VI) оксид	0203	*г/с*	0,000000000	0,000039611	0,000091451	0,000029245	0,000039611	0,000647500	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Медь (II) оксид	0146	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Титан диоксид	0118	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Ванадий	0110	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Никель оксид	0164	*г/с*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Валовые выбросы														
Марганец и его соед.	0143	*т/год*	0,000763000	0,000775000	0,000596430	0,000642600	0,000310000	0,000000000	0,000086500	0,005602605	0,000002300	0,000005777	0,000045864	0,000406176
Железо оксид	0123	*т/год*	0,009730000	0,015187500	0,002762190	0,009384000	0,006075000	0,003553000	0,000488500	0,048480345	0,000026725	0,000073670	0,001624896	0,009333586
Углерод оксид	0337	*т/год*	0,009310000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000033250	0,000070490	0,000000000	0,000000000
Диоксид азота	0301	*т/год*	0,001890000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000003750	0,000014310	0,000000000	0,000000000
Фтористые газообразные	0342	*т/год*	0,000651000	0,001512500	0,000384930	0,001152600	0,000605000	0,000000000	0,000020000	0,000000000	0,000001875	0,000004929	0,000000000	0,000000000
Фториды	0344	*т/год*	0,000700000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000008250	0,000005300	0,000000000	0,000000000
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*т/год*	0,000700000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000003500	0,000005300	0,000000000	0,000016924
Хрома (VI) оксид	0203	*т/год*	0,000000000	0,000287500	0,000194580	0,000173400	0,000115000	0,000314500	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Медь (II) оксид	0146	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Титан диоксид	0118	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Ванадий	0110	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000
Никель оксид	0164	*т/год*	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000	0,000000000

Итого по источнику		*г/с*	*т/год*
Марганец и его соед.	0143	0,003280324	0,047644752
Железо оксид	0123	0,043898786	0,432608212
Углерод оксид	0337	0,004999547	0,130101740
Диоксид азота	0301	0,001173145	0,026429360
Фтористые газообразные	0342	0,003224360	0,023465134
Фториды	0344	0,000710943	0,010154250
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	0,001135662	0,010593124
Хрома (VI) оксид	0203	0,001365501	0,002468980
Медь (II) оксид	0146	0,001650278	0,001979500
Титан диоксид	0118	0,000005000	0,000002100
Ванадий	0110	0,000067778	0,000078000
Никель оксид	0164	0,000350000	0,001000000
Итого		0,061861324	0,686525152

6056. Лакокрасочные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах выполнен согласно РНД 211.2.02.05-2004
. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000}$, *т/год*

Максимально-разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000 * 3{,}6}$, *г/с*

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:

а) при окраске: $M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}$, *т/год* $M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}$, *г/сек*

где:

$m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, (т);

$m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час); $f_р$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.);

δ'р – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс);

$\delta_х$ –содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%, масс.);

$\delta_а$ – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (%, масс).

б) при сушке: $M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta''_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}$, *т/год* $M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{м}} * \delta''_{\text{р}} * f_p * {}_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}$, *г/сек*

Наименование выделяе-мого вещества	mф, т	mм окр.	mм суш.	da	fp	d'р	d''р р	dx	Мокр, т/год	Мокр, г/сек	Мсуш, т/год	Мсуш, г/сек	Всего, т/год	Всего, г/сек
Лак БТ- 99														
ксилол	1,23	0,4	0,3		56	28	72	96	0,185149440	0,016725333	0,476098560	0,030729216	0,661248000	0,047454549
уайт-спирит	1,23	0,4	0,3		56	28	72	4	0,007714560	0,000696889	0,019837440	0,001280384	0,027552000	0,001977273
Лак ГФ-95														
уайт-спирит	0,6	0,4	0,3		51	28	72	48	0,041126400	0,007616000	0,105753600	0,014688000	0,146880000	0,022304000
ксилол	0,6	0,4	0,3		51	28	72	46	0,039412800	0,007298667	0,101347200	0,014076000	0,140760000	0,021374667
спирт н-бутиловый	0,6	0,4	0,3		51	28	72	6	0,005140800	0,000952000	0,013219200	0,001836000	0,018360000	0,002788000
Лак БТ-577														
ксилол	1,9	0,4	0,3		63	28	72	57,4	0,192381840	0,011250400	0,494696160	0,021697200	0,687078000	0,032947600
уайт-спирит	1,9	0,4	0,3		63	28	72	42,6	0,142778160	0,008349600	0,367143840	0,016102800	0,509922000	0,024452400
Лак бакелитовый														
спирт этиловый	0,6	0,4	0,3		57	28	72	94,74	0,090723024	0,016800560	0,233287776	0,032401080	0,324010800	0,049201640
фенол	0,6	0,4	0,3		57	28	72	5,26	0,005036976	0,000932773	0,012952224	0,001798920	0,017989200	0,002731693

эмаль ГФ-92													
уайт-спирит	0,35	0,4	0,3		51	28	72	8	0,003998400	0,001269333	0,010281600	0,002448000	0,014280000	0,003717333
ксилол	0,35	0,4	0,3		51	28	72	90	0,044982000	0,014280000	0,115668000	0,027540000	0,160650000	0,041820000
спирт н-бутиловый	0,35	0,4	0,3		51	28	72	2	0,000999600	0,000317333	0,002570400	0,000612000	0,003570000	0,000929333
Эмаль ПФ-133														
ксилол	1,65	0,4	0,3		50	28	72	50	0,115500000	0,007777778	0,297000000	0,015000000	0,412500000	0,022777778
уайт-спирит	1,65	0,4	0,3		50	28	72	50	0,115500000	0,007777778	0,297000000	0,015000000	0,412500000	0,022777778
Эмаль ПФ-115														
ксилол	1,65	0,4	0,3		45	28	72	50	0,103950000	0,007000000	0,267300000	0,013500000	0,371250000	0,020500000
уайт-спирит	1,65	0,4	0,3		45	28	72	50	0,103950000	0,007000000	0,267300000	0,013500000	0,371250000	0,020500000
эмаль НЦ-257														
ацетон	0,95	0,4	0,3		62	28	72	7	0,011544400	0,001350222	0,029685600	0,002604000	0,041230000	0,003954222
бутилацетат	0,95	0,4	0,3		62	28	72	10	0,016492000	0,001928889	0,042408000	0,003720000	0,058900000	0,005648889
спирт н-бутиловый	0,95	0,4	0,3		62	28	72	15	0,024738000	0,002893333	0,063612000	0,005580000	0,088350000	0,008473333
спирт этиловый	0,95	0,4	0,3		62	28	72	10	0,016492000	0,001928889	0,042408000	0,003720000	0,058900000	0,005648889
этилцеллозольв	0,95	0,4	0,3		62	28	72	8	0,013193600	0,001543111	0,033926400	0,002976000	0,047120000	0,004519111
толуол	0,95	0,4	0,3		62	28	72	50	0,082460000	0,009644444	0,212040000	0,018600000	0,294500000	0,028244444
эмаль ХВ-785														
ацетон	0,8	0,4	0,3		73	28	72	26	0,042515200	0,005904889	0,109324800	0,011388000	0,151840000	0,017292889
бутилацетат	0,8	0,4	0,3		73	28	72	12	0,019622400	0,002725333	0,050457600	0,005256000	0,070080000	0,007981333
толуол	0,8	0,4	0,3		73	28	72	62	0,101382400	0,014080889	0,260697600	0,027156000	0,362080000	0,041236889
растворитель № 646														
ацетон	1,01	0,4	0,3		100	28	72	7	0,019796000	0,002177778	0,050904000	0,004200000	0,070700000	0,006377778
спирт н-бутиловый	1,01	0,4	0,3		100	28	72	15	0,042420000	0,004666667	0,109080000	0,009000000	0,151500000	0,013666667
спирт этиловый	1,01	0,4	0,3		100	28	72	10	0,028280000	0,003111111	0,072720000	0,006000000	0,101000000	0,009111111
бутилацетат	1,01	0,4	0,3		100	28	72	10	0,028280000	0,003111111	0,072720000	0,006000000	0,101000000	0,009111111
этилцеллозольв	1,01	0,4	0,3		100	28	72	8	0,022624000	0,002488889	0,058176000	0,004800000	0,080800000	0,007288889
толуол	1,01	0,4	0,3		100	28	72	50	0,141400000	0,015555556	0,363600000	0,030000000	0,505000000	0,045555556
грунтовка ХС-010														
ацетон	0,5	0,4	0,3		67	28	72	26	0,024388000	0,005419556	0,062712000	0,010452000	0,087100000	0,015871556
бутилацетат	0,5	0,4	0,3		67	28	72	12	0,011256000	0,002501333	0,028944000	0,004824000	0,040200000	0,007325333
толуол	0,5	0,4	0,3		67	28	72	62	0,058156000	0,012923556	0,149544000	0,024924000	0,207700000	0,037847556
Эмаль ПФ-115														
ксилол	0,21	0,4	0,3		45	25	75	50	0,011812500	0,006250000	0,035437500	0,014062500	0,047250000	0,020312500
уайт-спирит	0,21	0,4	0,3		45	25	75	50	0,011812500	0,006250000	0,035437500	0,014062500	0,047250000	0,020312500
взвешенные частицы	0,21	0,4		30	45				0,034650000	0,018333333			0,034650000	0,018333333
эмаль НЦ-257														
ацетон	0,08	0,4	0,3		62	25	75	7	0,000868000	0,001205556	0,002604000	0,002712500	0,003472000	0,003918056
бутилацетат	0,08	0,4	0,3		62	25	75	10	0,001240000	0,001722222	0,003720000	0,003875000	0,004960000	0,005597222

спирт н-бутиловый	0,08	0,4	0,3		62	25	75	15	0,001860000	0,002583333	0,005580000	0,005812500	0,007440000	0,008395833
спирт этиловый	0,08	0,4	0,3		62	25	75	10	0,001240000	0,001722222	0,003720000	0,003875000	0,004960000	0,005597222
этилцеллозольв	0,08	0,4	0,3		62	25	75	8	0,000992000	0,001377778	0,002976000	0,003100000	0,003968000	0,004477778
толуол	0,08	0,4	0,3		62	25	75	50	0,006200000	0,008611111	0,018600000	0,019375000	0,024800000	0,027986111
взвешенные частицы	0,08	0,4		30	62				0,009120000	0,012666667			0,009120000	0,012666667
эмаль ХВ-785 (ХФ-785)														
ацетон	0,8	0,4	0,3		73	25	75	26	0,037960000	0,005272222	0,113880000	0,011862500	0,151840000	0,017134722
бутилацетат	0,8	0,4	0,3		73	25	75	12	0,017520000	0,002433333	0,052560000	0,005475000	0,070080000	0,007908333
толуол	0,8	0,4	0,3		73	25	75	62	0,090520000	0,012572222	0,271560000	0,028287500	0,362080000	0,040859722
взвешенные частицы	0,8	0,4		30	73				0,064800000	0,009000000			0,064800000	0,009000000
растворитель № 646														
ацетон	0,29	0,4	0,3		100	25	75	7	0,005075000	0,001944444	0,015225000	0,004375000	0,020300000	0,006319444
спирт н-бутиловый	0,29	0,4	0,3		100	25	75	15	0,010875000	0,004166667	0,032625000	0,009375000	0,043500000	0,013541667
спирт этиловый	0,29	0,4	0,3		100	25	75	10	0,007250000	0,002777778	0,021750000	0,006250000	0,029000000	0,009027778
бутилацетат	0,29	0,4	0,3		100	25	75	10	0,007250000	0,002777778	0,021750000	0,006250000	0,029000000	0,009027778
этилцеллозольв	0,29	0,4	0,3		100	25	75	8	0,005800000	0,002222222	0,017400000	0,005000000	0,023200000	0,007222222
толуол	0,29	0,4	0,3		100	25	75	50	0,036250000	0,013888889	0,108750000	0,031250000	0,145000000	0,045138889
взвешенные частицы	0,29	0,4		30	100									
грунтовка ХС-010														
ацетон	0,25	0,4	0,3		67	25	75	26	0,010887500	0,004838889	0,032662500	0,010887500	0,043550000	0,015726389
бутилацетат	0,25	0,4	0,3		67	25	75	12	0,005025000	0,002233333	0,015075000	0,005025000	0,020100000	0,007258333
толуол	0,25	0,4	0,3		67	25	75	62	0,025962500	0,011538889	0,077887500	0,025962500	0,103850000	0,037501389
взвешенные частицы	0,25	0,4		30	67				0,024750000	0,011000000			0,024750000	0,011000000
грунтовка ГФ-021														
Ксилол	0,197	0,02	0,02		45	100	0	100	0,088650000	0,002500000			0,088650000	0,002500000
растворитель Р4														
Ацетон.	0,195	0,005	0,005		100	26		100	0,050700000	0,000361111			0,050700000	0,000361111
бутилацетат	0,195	0,005	0,005		100	12		100	0,023400000	0,000166667			0,023400000	0,000166667
толуол	0,195	0,005	0,005		100	62		100	0,120900000	0,000861111			0,120900000	0,000861111
эмаль ХВ-124														
Ацетон.	0,656	0,005	0,005		27	26		100	0,046051200	0,000097500			0,046051200	0,000097500
бутилацетат	0,656	0,005	0,005		27	12		100	0,021254400	0,000045000			0,021254400	0,000045000
толуол	0,656	0,005	0,005		27	62		100	0,109814400	0,000232500			0,109814400	0,000232500
краска масляная МА-15														
Ксилол	0,044	0,005	0,005		45	100		50	0,009900000	0,000312500			0,009900000	0,000312500
уайт-спирит	0,044	0,005	0,005		45	100		50	0,009900000	0,000312500			0,009900000	0,000312500
Лак БТ-577														
Ксилол	0,047	0,005	0,005		63	100		57,4	0,016996140	0,000502250			0,016996140	0,000502250
уайт-спирит	0,047	0,005	0,005		63	100		42,6	0,012613860	0,000372750			0,012613860	0,000372750

Итого по Источнику		г/с	т/г
Ксилол	616	0,210501844	2,596282140
Толуол	621	0,305464167	2,235724400
Бутанол	1042	0,047794833	0,312720000
Этанол	1061	0,078586640	0,517870800
Этилцеллозольв	1119	0,023508000	0,155088000
Бутилацетат	1210	0,060070000	0,438974400
Ацетон.	1240	0,087053667	0,666783200
Фенол	1071	0,002731693	0,017989200
Уайт-спирит	2704	0,116726534	1,552147860
Взвешенные вещества	2902	0,051000000	0,133320000

2.10. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ от строительно-монтажных работ проводимых на Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО “Караганда Энергоцентр”на 2025-2027гг.

2.10.1. Расчеты выбросов при проведении рекультивации 3 секции золоотвала №2 на 2025-2026 год

№ ИЗА	*6101*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Рекультивация 3 секции золоотвала №2*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Земляные работы*

$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600 *(1-n)$, г/с

$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг *(1-n)$, т/год

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);
k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;
k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала =1 ;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);
G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.
n – эффективность пылеулавливания.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	Наименование процесса	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	Время работы, Т	B'	n	G, т/ч	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
												г/с	т/год
ПГС	Планировка	0,03	0,04	1,40	1,000	0,01	0,5	2920,0	0,4	0,0	320,0000	0,2986667	3,1395840
Глина		0,05	0,02	1,40	1,000	0,01	0,5	2920,0	0,4	0,0	156,0000	0,1213333	1,2754560
ПГС	Погрузочно-разгрузочные работы	0,03	0,04	1,40	1,000	0,01	0,5	2920,0	0,7	0,0	320,0000	0,5226667	5,4942720
Глина		0,05	0,02	1,40	1,000	0,01	0,5	2920,0	0,7	0,0	156,0000	0,2123333	2,2320480

№ ИВ	*02*	*Наименование источника выделения*	*Пыление при перемещении техники*

Расчет выполняется по "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уивержденной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.

Процесс: выделение пыли в результате **взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги**

$Q=C1 *C2* C3* N*L*C7*q1/3600 + C4*C5*k5*q'*S*n$, г/с

$$Мгод = 0,0864 * Q * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta) \text{ т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (табл. 3.3.1);
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (по площадке) (табл. 3.3.2);
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3);
N - число ходов (туда и обратно) всего транспорта в час;
C_4 - Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе;
L - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера (площадки), км;
C_5 - Коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл3.3.4);
C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01;
q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, в среднем 1450 г.
q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2хс
S – площадь пыления;
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122
Расчет выбросов пыли при движении автотехники представлен в таблице:

Наименование	C_1	C_2	C_3	N	L	C_7	q_1	C4	C5	k5	q'	S	Выбросы	
													г/с	т/год
Разработка	1,00	20,00	1,00	5	1,00	0,01	1450,00	1,45	1,5	0,01	0,003	12	0,007943	0,08349

Итого по источнику выбросы		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,8292761	14,87929

2.10.2.Расчеты выбросов при проведении строительно-монтажные работы по расширению Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025год

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Земляные работы*
№ ИВ	*001,01*	*Наименование источника выделения*	*Снятие ПРС с погрузкой на самосвалы*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Грунт	100	2083,76

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

Процесс: Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала =1 ;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

n – эффективность пылеулавливания

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,40	0,005	0,01	0,6	1,0	0,1	0,7	0,8	100	2083,76	0,000016	0,000001

№ ИВ	*001,02*	*Наименование источника выделения*	*Разработка грунта с погрузкой на самосвалы и обратная засыпка*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность работ		Время работы
	т/ч	т/год	ч/год
Грунт	100	17437,489	

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,40	0,005	0,01	0,6	1,0	0,1	0,7	0,8	100	17437,49	0,000032	0,000018

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Земляные работы*
№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Пыление при перемещении техники по строительной площадке*

Расчет выполняется по "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.

Процесс: выделение пыли в результате **взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги**

Q=C1 *C2* C3* N*L*C7*q1/3600 + C4*C5*k5*q'*S*n, г/с

$$Мгод = \mathbf{0,0864} * \boldsymbol{Q} * [\mathbf{365} - (\boldsymbol{T}сп + Тд)] * (\mathbf{1} - \boldsymbol{\eta})$$

т/год

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (табл. 3.3.1);

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (по площадке) (табл. 3.3.2);

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3);

N - число ходов (туда и обратно) всего транспорта в час;

S – площадь пыления;

$\boldsymbol{\eta}$ – степень пылеулавливания;

C_4 - Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе;

L - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера (площадки), км;

C_5 - Коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл3.3.4);

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01;

q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, в среднем 1450 г.

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2хс

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127

Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при движении автотехники представлен в таблице:

Наименование	C_1	C_2	C_3	N	L	C_7	q_1	C4	C5	k5	q'	S	Т, дн/год (д+с)	Выбросы	
														г/с	т/год
Разработка	1,00	2,00	0,10	32	2,00	0,01	1450,00	1,3	1,13	0,01	0,004	14	249	0,006581	0,065957
Засыпка	1,00	2,00	0,10	32	2,00	0,01	1450,00	1,3	1,13	0,01	0,004	14	249	0,006581	0,065957

Итого														0,013162	0,131914

№ ИЗА	***6102***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Земляные работы***
№ ИВ	***003***	***Наименование источника выделения***	***Хранение грунта на отвале***

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мсек = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S$$

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta)$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
S – площадь пыления;
q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122
Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	**S**	**k_3**	**k_4**	**k_5**	**k_7**	**k_6**	**q'**	**Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)**	
								г/с	**т/год**
Грунт	8378,00	1,40	1,00	0,01	0,6	1,5	0,004	0,408176	3,506490

№ ИЗА	***6102***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***СМР***
№ ИВ	***004, 005***	***Наименование источника выделения***	***Пересыпка инертных материалов***

Исходные данные

Наименование материала	**Производительность перегрузки**	
	т/ч	**т/год**
Щебень (перегрузка)	10	0,096
Щебень (планировка)	10	0,096
Цемент (пересыпка)	0,08	0,325
Мел природный (пересыпка)	0,08	0,089

Графит (пересыпка)	0,08	0,019
Мертели огнеупорные	10	115,538

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

Процесс: Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600\ *(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);
k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;
k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сброск материала =1 ;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);
n – эффективность пылеулавливания;
G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	**k_1**	**k_2**	**$k_3^{макс}$**	**k_4**	**k_5**	**k_7**	**k_8**	**k_9**	**B'**	**G, т/ч**	**G, т/год**	**Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)**	
												г/с	**т/год**
Щебень (перегрузка)	0,06	0,03	1,40	0,01	0,80	0,6	1,0	0,2	0,7	10	0,096	0,00235200	0,00000007
Щебень (планировка)	0,06	0,03	1,40	0,01	0,80	0,6	1,0	0,2	0,5	10	0,096	0,00168000	0,00000005
Цемент (пересыпка)	0,04	0,03	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,325	0,00009333	0,00000117
Мел природный (пересыпка)	0,05	0,07	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,089	0,00027222	0,00000093
Графит (пересыпка)	0,03	0,04	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,019	0,00009333	0,00000007
Мертели огнеупорные	0,05	0,02	1,40	0,01	0,70	1,0	1,0	0,2	0,5	10,00	115,538	0,00136111	0,00004853
итого												0,005852	0,000051

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*006*	*Наименование источника выделения*	*Склады хранения инертных материалов*

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мсек = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S$$

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta)$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
S – площадь пыления;
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	**S**	**k_3**	**k_4**	**k_5**	**k_7**	**k_6**	**q'**	**Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)**	
								г/с	**т/год**
Щебень	20,00	1,40	0,005	0,80	0,6	1,5	0,002	0,000195	0,001674
Мертели	120,00	1,40	0,005	0,80	0,6	1,5	0,003	0,001754	0,015067
Итого								0,001949	0,016741

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*007*	*Наименование источника выделения*	*Дизельный привод компрессора*

Исходные данные по источнику выбросов

Количество:	N =	1	шт
Эксплуатационная мощность дизельного привода:	$P_э$ =	36	кВтч
Частота вращения вала:	n =	1800	об/мин
Группа СДУ		Б	
Расход дизтоплива Вгод = bэ*k*Pэ*T*10-6	b =	4,4	кг/ч
	B	1,4553	т/год
Средний удельный расход топлива:	bэ =	122,22	г/кВт.ч
Расход дизтоплива Вгод = bэ*k*Pэ*T*10-6	B	1,4553	т/год

Расчет выбросов в атмосферу от ДЭС выполнен по РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Выброс ЗВ на единицу полезной работы СДУ на режим номинальной мощности** **ei, г/кВт.ч**	**Выброс ЗВ приходящийся на 1 кг дизельного топлива, при работе СДУ в эксплуатационно цикле** **qi ,г/кг топлива**	Максимально-разовый выброс ЗВ **Мсек=ei*Pэ/3600** Мсек, г/с	Валовый выброс ЗВ **Мгод=qi*B/1000** т/период
	Оксиды азота	10,3	43,0	0,103000000	0,062577900
0301	Диоксид азота			0,082400000	0,050062000
0304	Оксид азота			0,013390000	0,008135000
0328	Сажа	0,7	3,0	0,007000000	0,004366000
0330	Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,011000000	0,006549000
0337	Оксид углерода	7,2	30,0	0,072000000	0,043659000
0703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,000000130	0,000000080
1325	Формальдигид	0,15	0,6	0,001500000	0,000873000
2754	Углеводороды С12-С19	3,6	15,0	0,036000000	0,021830000

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*08*	*Наименование источника выделения*	*Работа молотков бурильных*

Расчёт выбросов от работы молотков бурильных произведён в соответствии с приложением 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года №221-Ө «Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Максимально-разовый выброс пыли при буровых работах рассчитывается по формуле:

Мгод=T*Q*3600/1000000, т/год

Q=m*z*(1-n)/3600, г/сек

где m- количество единовременно работающих буровых станков

z - количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч;

n - эффективность системы пылеочистки, в долях.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	z	m	n	T, час/год	Выбросы г/с	Выбросы т/год
2908	Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	18	2	0	12,0423	0,010000	0,000434

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*009*	*Наименование источника выделения*	*Участок окраски и сушки*

Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ

Расчет выделений(выбросов) загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнен согласно:

Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах выполнен согласно РНД 211.2.02.05-2004
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000}$, *т/год*

Максимально-разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000 * 3{,}6}$, *г/с*

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}, \text{т/год} \qquad M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}, \text{г/сек}$$

где:
mф – фактический годовой расход ЛКМ, (т);
mм – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час); fр – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.);
σр – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс);
σх –содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%, масс.);

σа – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (%, масс).

$$M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta''_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}, \text{т/год} \qquad M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{м}} * \delta''_{\text{р}} * f_p * {}_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}, \text{г/сек}$$

б) при сушке:

МАТЕРИАЛ / ***Наименование ЗВ***	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакели-товый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	40,44	96			32,25		50		100		30	32,78
Толуол	621			62	62				62		62		4,86
Бутанол	1042					37,03							
Этанол	1061						94,74						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												28,66
Бутилацетат	1210			12	12				12		12		
Ацетон.	1401			26	26				26		26		33,7
Фенол	1071						5,26						
Уайт-спирит	2752	59,56	4			30,72		50				70	
Доля летучей части (растворителя)	f_p =	50	56	73	27	47	57	45	67	45	100	100	53,5
Сухой остаток	(100-f_p)=	50	44	27	73	53	43	55	33	55	0	0	46,5

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.), /таблица 3/	δ_a =							30					30
Коэффициент оседания аэрозоля краски	$K_{ОС}$=												
Количество расходуемого материала, (т/год)	$m_ф$ =	0,0412	0,3187	0,1038	0,0112	0,0892	0,0074	0,0182	0,0162	0,0193	0,0865	0,0044	0,0014
Количество расходуемого материала, (кг/час)	$m_м$ =	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия , (% мас.), /таблица 3/	$\delta'_р$ =	28	28	28	28	28	28	25	28	28	28	28	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), /таблица 3/	$\delta''_р$ =	72	72	72	72	72	72	75	72	72	72	72	75
Сетепень очистки воздуха газоочистного оборудования (доли ед.)	η =	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	

		Выброс г/с											
		при окраске											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,006291	0,016725			0,004716		0,006250		0,014000		0,009333	0,004871
Толуол	621			0,014081	0,005208				0,012924		0,019289		0,000722
Бутанол	1042					0,005415							
Этанол	1061						0,016801						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,004259
Бутилацетат	1210			0,002725	0,001008				0,002501		0,003733		
Ацетон.	1401			0,005905	0,002184				0,005420		0,008089		0,005008
Фенол	1071						0,000933						
Уайт-спирит	2752	0,009265	0,000697			0,004492		0,006250				0,021778	
Взвешенные вещества	2902							0,018333					0,015500

		Выброс тонн/период											
		при окраске											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140

Ксилол	0616	0,002333	0,047973			0,003786		0,001024		0,002432		0,000370	0,000061
Толуол	0621			0,013154	0,000525				0,001884		0,015016		0,000009
Бутанол	1042					0,004347							
Этанол	1061						0,001119						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,000054
Бутилацетат	1210			0,002546	0,000102				0,000365		0,002906		
Ацетон.	1401			0,005516	0,000220				0,000790		0,006297		0,000063
Фенол	1071						0,000062						
Уайт-спирит	2752	0,003435	0,001999			0,003606		0,001024				0,000862	
Взвешенные вещества	2902							0,003003					0,000195

		Выброс г/с											
		при сушке											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	Лак ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,012132	0,032256			0,009095		0,014063		0,027000		0,018000	0,010961
Толуол	621			0,027156	0,010044				0,024924		0,037200		0,001625
Бутанол	1042					0,010442							
Этанол	1061						0,032401						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,009583
Бутилацетат	1210			0,005256	0,001944				0,004824		0,007200		
Ацетон.	1401			0,011388	0,004212				0,010452		0,015600		0,011268
Фенол	1071						0,001799						
Уайт-спирит	2752	0,017868	0,001344			0,008663		0,014063				0,042000	

		Выброс тонн/период											
		при сушке											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	Лак ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,005998	0,123360			0,009735		0,003071		0,006253		0,000950	0,000184
Толуол	621			0,033826	0,001350				0,004845		0,038614		0,000027
Бутанол	1042					0,011178							
Этанол	1061						0,002877						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,000161
Бутилацетат	1210			0,006547	0,000261				0,000938		0,007474		
Ацетон.	1401			0,014185	0,000566				0,002032		0,016193		0,000189
Фенол	1071						0,000160						

Уайт-спирит	2752	0,008834	0,005140			0,009273		0,003071				0,002218	

Итого по Источнику

Наименование ЗВ		**Количество выбросов**	
	Код ЗВ	**г/с**	**т/год**
Ксилол	0616	0,185693	0,207530
Толуол	0621	0,153173	0,109250
Бутанол	1042	0,015857	0,015525
Этанол	1061	0,049202	0,003996
Этиловый эфир этиленгликоля	1119	0,013842	0,000215
Бутилацетат	1210	0,029191	0,021139
Ацетон.	1240	0,079526	0,046051
Фенол	1071	0,002732	0,000222
Уайт-спирит	2704	0,126420	0,039462
Взвешенные вещества	2902	0,033833	0,003198

Источник № 6102. 010 Газовая резка металла

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 1

Время работы, ч/год; 103,2999

6.1 На единицу времени работы оборудования

а) валовый:

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

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла s, г/час (табл. 4);

Т - время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов,0

б) максимальный разовый:

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

Расчеты:

Толщина разрезаемых листов*) мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час				
	железо оксид	оксид марганца	азот диоксид	азот оксид	углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2		65
$М_{год}$, т/г	0,020350	0,000310	0,004396	0,000714	0,006714
$М_{сек}$, г/с	0,054722	0,000833	0,011822	0,001921	0,018056
РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" (по величинам удельных выбросов) Астана, 2004г.					

Источник № 6102. 011 Газовая сварка

Газосварочные работы

Исходные данные:

Расход карбида кальция : Вчас, кг/час 0,1305 Вгод, кг/год: 5,145374

Расход пропана : Вчас, кг/час 2,2933 Вгод, кг/год: 1973,747452

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

$$Мгод = \frac{Вгод*Кх}{1000000}*(1-n),\ т/год \qquad Мсек = \frac{Вчас*Кх}{3600}*(1-n),\ г/сек$$

Кх- удельное выделение диоксида азота при газовой сварке (г/кг) -

кислородным пламенем составляет: 22

пропан-бутановой смесью 15

n- эффективность очистки;

Выбросы диоксида азота при газосварке составят:

	код ЗВ	г/сек	т/год
Оксиды азота		0,010353	0,029719
Диоксид азота	301	0,008282	0,023776
Оксид азота	304	0,001346	0,003864

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Электросварочные работы*
№ ИВ	*012*	*Наименование источника выделения*	*Сварочные работы*

Расчет выбросов от сварочных агрегатов выполнен по формуле:
Мгод=Xi*Вгод/1000000, т/год **Xi- удельное выделение ЗВ, г/кг**
Ммах=Xi*Вчас/3600, г/сек

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами			
			Э-42 (АНО-6)	Э-42А, Э50А (УОНИ 13/45)	ЦЛ-20, ЦЛ-39	УОНИ 13/55
расход применяемого сырья и материалов	*Вгод*	*кг/год*	229,1082	17 624,50	35,4805	235,3299
режим работы		*ч/год*	555,7069	23 022,61	61,8502	304,9672
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,4123	0,7655	0,5737	0,7717
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0	0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов						
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	1,73	0,92	0	1,09
Железо оксид	0123	*г/кг*	14,97	10,69	9,1	13,9
Углерод оксид	0337	*г/кг*	0	13,3	0	13,3
Диоксид азота	0301	*г/кг*	0	1,2	0	2,16
Оксид азота	0304	*г/кг*		0,195		0,351
Фтористые газообразные	0342	*г/кг*	0	0,75	0	0,93
Фториды	0344	*г/кг*	0	3,3	0	1
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*г/кг*	0	1,4	0	1

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*максимально-разовый выброс, г/с*			
Марганец и его соед.	0143	0,000198	0,000196		0,000234
Железо оксид	0123	0,001714	0,002273	0,001450	0,002980
Углерод оксид	0337		0,002828		0,002851
Диоксид азота	0301		0,000255		0,000463
Оксид азота	0304		0,000041		0,000075
Фтористые газообразные	0342		0,000159		0,000199
Фториды	0344		0,000702		0,000214
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908		0,000298		0,000214

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Валовый выброс, т/год*			
Марганец и его соед.	0143	0,000396	0,016215		0,000257
Железо оксид	0123	0,003430	0,188406	0,000323	0,003271
Углерод оксид	0337		0,234406		0,003130
Диоксид азота	0301		0,021149		0,000508
Оксид азота	0304		0,003437		0,000083
Фтористые газообразные	0342		0,013218		0,000219
Фториды	0344		0,058161		0,000235
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908		0,024674		0,000235

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Выбросы загрязняющих веществ*	
		г/с	т/год
Марганец и его соед.	0143	0,000628	0,016868
Железо оксид	0123	0,008417	0,195430
Углерод оксид	0337	0,005679	0,237536
Диоксид азота	0301	0,000718	0,021657
Оксид азота	0304	0,000116	0,003520
Фтористые газообразные	0342	0,000358	0,013437
Фториды	0344	0,000916	0,058396
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	0,000512	0,024909

№ ИЗА	***6102***	***СМР***
№ ИВ	***013***	***Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах***

Расчет выбросов от сварочных агрегатов выполнен по формуле:

Мгод=Xi*Вгод/1000000, т/год **Xi- удельное выделение ЗВ, г/кг**

Ммах=Xi*Вчас/3600, г/сек

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Полуавтоматическая сварка сталей без газовой защиты/ в защитных средах	
			проволока порошковая (ППАН-17)	проволока сварочная (Св-10Г2Н2СМТ)
расход применяемого сырья и материалов,	*Вгод*	*кг/год*	14,6042	44,1262
режим работы		*ч/год*	152,4836	277,8534
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,0958	0,1588
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов				
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	0	0,14
Железо оксид	0123	*г/кг*	32,4	11,86
Фториды	0344	*г/кг*	1,7	0

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Выбросы загрязняющих веществ*	
		максимально-разовый, г/с	*валовый, т/год*
Марганец и его соед.	0143	0,0000060	0,0000060
Железо оксид	0123	0,0013850	0,0009965
Фториды	0344	0,0000450	0,0000250

014 Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Ножницы листовые/ Пресс-ножницы (отрезные станки)/ Станки труботрезные	
Время работы, t	35,443	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,203	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0	0
Взвешенные вещества	0,040600	0,005180
Источник выделения ЗВ	Перфоратор электрический/ Дрели электрические	
Время работы, t	511,2055	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,007	г/с
Расчет выбросов:	г/сек	т/год
Взвешенные вещества	0,001400	0,002576
Источник выделения ЗВ	Машины сверлильные электрические/ Шуруповерты строительно-монтажные/ Станок рельсосверлильный/ Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	
Время работы, t	9,1918	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,007	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	г/сек	т/год
Взвешенные вещества	0,001400	0,000046
Источник выделения ЗВ	Машины электрозачистные	
Время работы, t	9149,1345	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,126	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,055	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,011000	0,362306
Взвешенные вещества	0,025200	0,830009
Источник выделения ЗВ	Станки точильные двухсторонние	
Время работы, t	167,9499	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,075	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,0292	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,005840	0,003531
Взвешенные вещества	0,015000	0,009069
Источник выделения ЗВ	Станки токарновинторезные	
Время работы, t, ч	93,4122	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1,	0,0056	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год

Взвешенные вещества	0,00112	0,000377
Источник выделения ЗВ	Станки фрезерные/ Станки строгальные по металлу	
Время работы, t, ч	169,9903	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1,	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000220	0,000135
Источник выделения ЗВ	Машины шлифовальные угловые	
Время работы, t	300,5833	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,008	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,005	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,001000	0,001082
Взвешенные вещества	0,001600	0,001731
Источник выделения ЗВ	Машины шлифовальные электрические	
Время работы, t	336,7574	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,02	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,013	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002600	0,003152
Взвешенные вещества	0,004000	0,004849
Итого по источнику		
Пыль абразивная	0,020440	0,370071
Взвешенные вещества	0,090540	0,853972

Источник №6102 015. Медницкие работы.

Расчёты выбросов ЗВ при выполнении паяльных работ произведены в соответствии с приложением №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

Расчёт валовых выбросов при медницких работах проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

$$Мгод = q \times m \times 10^{-6}, \ т/год$$

Максимальн $Мсек = \frac{Мгод \times 10^6}{t \times 3600}, \ г/сек$ айке паяльниками с косвенным нагревом:

где: *q* -– удельные выделения загрязняющих веществ при пайке и лужении, г/кг;
m – масса израсходованного припоя за год, кг/год;
t – время "чистой" пайки в год, час/год.

q_o - удельное выделение олова при пайке паяльником с косвенным нагревом, г/кг	0,28
q_c - удельное выделение свинца при пайке паяльником с косвенным нагревом, г/кг	0,51
T - время пайки, час/год	28,6

В - количество используемого припоя, кг/год			107,495011
1. Количество выбросов олова при пайке электродеталей:			
$M^{o}_{валс}$ =qo*B*mo/1000000=	**0,000030**	**т/год**	
M^{o}макс=(qo*B)/(T*n*3600)=	**0,000291**	**г/с**	
2.Количество выбросов свинца:			
$M^{o}_{валс}$ =qc*B*mc/1000000=	**0,000055**	**т/год**	
M^{o}макс=(qc*B)/(T*n*3600)=	**0,000534**	**г/с**	

Источник №6102 016. Деревообработка.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы дисковой электрической произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности».

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы с карбюраторным двигателем произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», приложение 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Валовый выброс пыли для источников, не оборудованных системой местных отсосов, при работе деревообрабатывающих станков определяется по формуле:

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

где: k – коэффициент гравитационного оседания
Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

Максимальный разовый выброс определяется:

Вид оборудования: пила с карбюраторным двигателем

Количество станков:			1	ед
Одновременно в работе			1	ед
Фонд времени работы		Тгод	37,128	час/год
Коэффициент гравитационного оседания k			0,2	
Степень очитски Циклон			1	

Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по «Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности» РНД 211.2.02.08-2004, Астана, 2004 год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный показатель выброса ЗВ на ед.оборудования q, г/сек	Максимально-разовый выброс ЗВ, Мсек=kэф*q*(1-η), г/сек	Валовый выброс ЗВ Мгод=kэф*q*T*3600/1000000*(1-η), т/год
2936	Пыль древесная (1058*)	0,59	0,05900	0,015772

Расчет газовых выбросов от ДВС

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Значение параметра
			пила с карбюр.двиг.
1	2	3	4
рабочий объем двигателя	*л*		до 1,2
тип двигателя			Б
количество азота оксидов, выделяющегося при сжигании топлива	q_3	*кг/т*	2,57
расход топлива за год	*B*	*т/год*	0,074256
время работы двигателя	*T*	*час*	37,128
удельные выбросы загрязняющих веществ	*Q*		
углерода оксид (CO)		*г/мин*	0,8
углеводороды предельные (CH)		*г/мин*	0,07
окислы азота (Nox)		*г/мин*	0,01
серы диоксид (SO_2)		*г/мин*	0,006
Максимально-разовый выброс	*Мсек*		
0337 углерода оксид		*г/сек*	0,006667
2754 углеводороды предельные		*г/сек*	0,000583
окислы азота		*г/сек*	0,000083
0301 азота диоксид		*г/сек*	0,000066
0304 азота оксид		*г/сек*	0,000011
0330 серы диоксид		*г/сек*	0,00005
Валовый выброс	*Мгод*		
0337 углерода оксид		*т/год*	0,001782
2754 углеводороды предельные		*т/год*	0,000156
окислы азота		*т/год*	0,000022
0301 азота диоксид		*т/год*	0,000018
0304 азота оксид		*т/год*	0,000003
0330 серы диоксид		*т/год*	0,000013

№ ИЗА	***017***	***Печь для подогрева битума***

Исходные данные.

Расчет выбросов в атмосферу от РВС выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Фактическое количество битума, т/год		**0,0084**
Коэффициенты	***Значения***	***Расчётная формула***
P_{tmax} (мм рт. ст.)	19,91	$Мсек = \frac{0{,}445*(P_{ti}*Xi*K_p^{max}*Kb*V_ч^{max}}{10^2*\sum\left(\frac{Xi}{mi}\right)*(273+t_ж^{max})}$, *г/сек*
P_{tmin} (мм рт. ст.)	4,26	
$t_ж^{min}$	70	
	130	$G = \frac{0{,}16*\left(P_{ti}^{max}*Kb+P_{ti}^{min}\right)*Xi*K_p^{ср}*Kоб*В*\left(\frac{Xi}{ri}\right)}{10^4*\sum\left(\frac{Xi}{mi}\right)*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})}$, т/год
m /приложение 5/	187	
Xi	1	
K_p^{max} /приложение 8/	1	
$K_p^{ср}$ /приложение 8/	0,7	
$K_в$ /приложение 9/	1	
$V_ч^{max}$ ($м^3$/ч)	62,4	
поб	0,1	
$K_{об}$ /приложение 10/	2,5	
$r_ж$ (т/$м^3$)	0,95	
Наименование ЗВ		***Выбросы ЗВ***

	Масс. сод-ние cj,% масс.		
		г/с	*т/год*
Углеводороды С12-С19	100	0,2565382	0,000002

Расчёты выполнены в соответствии с НД «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в том числе смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:
Mсек=q*S, г/с (4.6.1)
где q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/схм2. Принимает значения 0,0139 0,0139
S - площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2; 1,5873
T - «чистое» время нанесения смазки или время «работы» открытой поверхности, ч/год. 54,6

Наименование ЗВ	*Масс. сод-ние cj,% масс.*	*Выбросы ЗВ*	
		г/с	*т/год*
Углеводороды С12-С19	100	0,0220632	0,004337

Источник №6102 018. Строительная техника и транспорт.
Расчёты выполнены в соответствии с НД «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.
3.4. Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

M1 = Ml * L1 + 1.3*Ml* L1n + Mxx*Txs, г (3.17)

где *Ml* - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;
L1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;
1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;
L1n - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;
Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;
Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

M2 = Ml * L2 + 1.3* Ml * L2n + Mxx * Txm , г/30 мин**,** (3.18)

где *L2* - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;
L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;
Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год (3.19)}$$

где *A* - коэффициент выпуска (выезда);
Nk - общее количество автомобилей данной группы;
Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек} \quad (3.20)$$

где *Nk1* - коэффициент выпуска (выезда)

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное. Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Строительная техника и транспорт. 2025 год.

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	N_k	N_{k1}
	теплый			холодный			переходный											
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	Mxx	Dn	Ml	Mxx	Dn									
Грузоподъемность свыше 2 до 5, Д																		
Углерод оксид	3,50	1,500	90,00	4,30	1,500	30,00	3,87	1,500	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Керосин	0,70	0,250	90,00	0,80	0,250	30,00	0,72	0,250	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (II) оксид	0,34	0,065	90,00	0,34	0,065	30,00	0,34	0,065	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (IV) диоксид	2,08	0,400	90,00	2,08	0,400	30,00	2,08	0,400	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Углерод (сажа)	0,20	0,020	90,00	0,30	0,020	30,00	0,27	0,020	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Сера диоксид	0,39	0,072	90,00	0,49	0,072	30,00	0,44	0,072	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Грузоподъемность свыше 5 до 8 т, Д																		
Углерод оксид	5,10	2,80	90,00	6,20	2,80	30,00	5,58	2,80	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Керосин	0,90	0,35	90,00	1,10	0,35	30,00	0,99	0,35	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Азота (II) оксид	0,46	0,08	90,00	0,46	0,08	30,00	0,46	0,08	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	90,00	2,80	0,48	30,00	2,80	0,48	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Углерод (сажа)	0,25	0,03	90,00	0,35	0,03	30,00	0,32	0,03	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Сера диоксид	0,45	0,09	90,00	0,56	0,09	30,00	0,50	0,09	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Краны																		
Углерод оксид	6,10	2,90	90,00	7,40	2,90	30,00	6,66	2,90	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Керосин	1,00	0,45	90,00	1,20	0,45	30,00	1,08	0,45	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Азота (II) оксид	0,52	0,13	90,00	0,52	0,13	30,00	0,52	0,13	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	90,00	3,20	0,80	30,00	3,20	0,80	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Углерод (сажа)	0,30	0,04	90,00	0,40	0,04	30,00	0,36	0,04	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Сера диоксид	0,54	0,10	90,00	0,67	0,10	30,00	0,60	0,10	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Автомобили																		
Углерод оксид	6,10	2,90	90,00	7,40	2,90	30,00	6,66	2,90	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Керосин	1,00	0,45	90,00	1,20	0,45	30,00	1,08	0,45	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (II) оксид	0,52	0,13	90,00	0,52	0,13	30,00	0,52	0,13	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	90,00	3,20	0,80	30,00	3,20	0,80	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Углерод (сажа)	0,30	0,04	90,00	0,40	0,04	30,00	0,36	0,04	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Сера диоксид	0,54	0,10	90,00	0,67	0,10	30,00	0,60	0,10	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Грузоподъемность свыше 16 т, Д Краны																		
Углерод оксид	7,50	2,90	90,00	9,30	2,90	30,00	8,37	2,90	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Керосин	1,10	0,45	90,00	1,30	0,45	30,00	1,17	0,45	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Азота (II) оксид	0,59	0,13	90,00	0,59	0,13	30,00	0,59	0,13	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	90,00	3,60	0,80	30,00	3,60	0,80	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Углерод (сажа)	0,40	0,04	90,00	0,50	0,04	30,00	0,45	0,04	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Сера диоксид	0,78	0,10	90,00	0,97	0,10	30,00	0,87	0,10	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12

продолжение таблицы

Наименование вещества	M_1^T,г	M_1^X,г	$M_1^П$,г	M_2^T, г/30 мин	M_2^X, г/30 мин	$M_2^П$, г/30 мин	G, г/сек
Грузоподъемность свыше 2 до 5, Д							
Углерод оксид	38,600	42,280	40,302	15,550	17,390	16,401	0,028983
Керосин	6,970	7,430	7,062	2,860	3,090	2,906	0,005150
Азота (II) оксид	2,539	2,539	2,539	1,107	1,107	1,107	0,001845
Азота (IV) диоксид	15,568	15,568	15,568	6,784	6,784	6,784	0,011307
Углерод (сажа)	1,220	1,680	1,542	0,560	0,790	0,721	0,001317
Сера диоксид	2,874	3,334	3,104	1,257	1,487	1,372	0,002478
Грузоподъемность свыше 5 до 8 т, Д							
Углерод оксид	65,460	70,520	67,668	25,730	28,260	26,834	0,031400
Керосин	9,390	10,310	9,804	3,820	4,280	4,027	0,004756
Азота (II) оксид	3,316	3,316	3,316	1,458	1,458	1,458	0,001620
Азота (IV) диоксид	20,080	20,080	20,080	8,840	8,840	8,840	0,009822
Углерод (сажа)	1,600	2,060	1,922	0,725	0,955	0,886	0,001061
Сера диоксид	3,420	3,926	3,650	1,485	1,738	1,600	0,001931
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Краны							

Углерод оксид	32,050	32,700	32,330	17,550	18,200	17,830	0,050556
Керосин	5,000	5,100	5,040	2,750	2,850	2,790	0,007917
Азота (II) оксид	1,560	1,560	1,560	0,910	0,910	0,910	0,002528
Азота (IV) диоксид	9,600	9,600	9,600	5,600	5,600	5,600	0,015556
Углерод (сажа)	0,550	0,600	0,580	0,350	0,400	0,380	0,001111
Сера диоксид	1,270	1,335	1,300	0,770	0,835	0,800	0,002319
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Автомобили							
Углерод оксид	71,560	77,540	74,136	28,530	31,520	29,818	0,052533
Керосин	11,350	12,270	11,718	4,550	5,010	4,734	0,008350
Азота (II) оксид	4,342	4,342	4,342	1,846	1,846	1,846	0,003077
Азота (IV) диоксид	26,720	26,720	26,720	11,360	11,360	11,360	0,018933
Углерод (сажа)	1,980	2,440	2,256	0,890	1,120	1,028	0,001867
Сера диоксид	3,984	4,582	4,260	1,742	2,041	1,880	0,003402
Грузоподъемность свыше 16 т, Д Краны							
Углерод оксид	32,750	33,650	33,185	18,250	19,150	18,685	0,127667
Керосин	5,050	5,150	5,085	2,800	2,900	2,835	0,019333
Азота (II) оксид	1,595	1,595	1,595	0,945	0,945	0,945	0,006300
Азота (IV) диоксид	9,800	9,800	9,800	5,800	5,800	5,800	0,038667
Углерод (сажа)	0,600	0,650	0,625	0,400	0,450	0,425	0,003000
Сера диоксид	1,390	1,485	1,435	0,890	0,985	0,935	0,006567

Итого от работы ДВС строительной техники и транспорта. 2025 год.

Наименование ЗВ	Выброс, г/сек
0301 Азота (IV) диоксид	0,094285
0304 Азота (II) оксид	0,015370
0328 Углерод (сажа)	0,008356
0330 Сера диоксид	0,016697
0337 Углерод оксид	0,291139
2732 Керосин	0,045506

Итого по источнику 6102

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксид	0,064524	0,216776
0143	Марганец и его соединения	0,001467	0,017184
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000291	0,000030
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000534	0,000055
0301	Азота диоксид	0,103288	0,099909
0304	Азота оксид	0,016784	0,016236
0328	Сажа	0,007000	0,004366
0330	Ангидрид сернистый	0,011050	0,006562
0337	Окись углерода	0,102402	0,289691
0342	Фтористый водород	0,000358	0,013437
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000961	0,058421
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,185693	0,207530
0621	Толуол	0,153173	0,109250
0703	3,4-Бензпирен	0,00000013	0,00000008
1042	Бутиловый спирт	0,015857	0,015525
1061	Этиловый спирт	0,049202	0,003996
1071	Гидроксибензол (155)	0,002732	0,000222
1119	Этилцеллозольв	0,013842	0,000215
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,029191	0,021139
1325	Формальдегид	0,001500	0,000873
1401	Ацетон	0,079526	0,046051
2752	Уайт-спирит	0,126420	0,039462
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,315184	0,026323
2902	Взвешенные частицы	0,124373	0,857170
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,439699	3,680558

2930	Пыль абразивная	0,020440	0,370071
2936	Пыль древесная (1039*)	0,059000	0,015772
	Всего	1,924491	6,116824

2.10.3. Расчеты выбросов при проведении строительно-монтажные работы по расширению Карагандинской ТЭЦ-3 на 2026 год

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Земляные работы*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Разработка грунта с погрузкой на самосвалы и обратная засыпка*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность работ		Время работы
	т/ч	т/год	ч/год
Грунт	100	36216,323	

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

Процесс: Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);

k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала =1 ;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

n – эффективность пылеулавливания

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,40	0,005	0,01	0,6	1,0	0,1	0,7	0,8	100	36216,32	0,000032	0,000036

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Земляные работы*
№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Пыление при перемещении техники по строительной площадке*

Расчет выполняется по "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.

Процесс: выделение пыли в результате **взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги**

Q=C1 *C2* C3* N*L*C7*q1/3600 + C4*C5*k5*q'*S*n, г/с

$$Мгод = \mathbf{0,0864} * \boldsymbol{Q} * [\mathbf{365} - (\boldsymbol{T}сп + Тд)] * (\mathbf{1} - \boldsymbol{\eta})_{т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (табл. 3.3.1);
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (по площадке) (табл. 3.3.2);
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3);
N - число ходов (туда и обратно) всего транспорта в час;
C_4 - Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе;
L - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера (площадки), км;
C_5 - Коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл3.3.4);
C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01;
S – площадь пыления;
η – эффективность пылеулавливания;
q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, в среднем 1450 г.
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122
Расчет выбросов пыли при движении автотехники представлен в таблице:

Наименование	C_1	C_2	C_3	N	L	C_7	q_1	C4	C5	k5	q'	S	Т, дн/год (д+с)	Выбросы	
														г/с	т/год
Разработка	1,00	2,00	0,10	32	2,00	0,01	1450,00	1,3	1,13	0,01	0,004	14	249	0,006581	0,065957
Засыпка	1,00	2,00	0,10	32	2,00	0,01	1450,00	1,3	1,13	0,01	0,004	14	249	0,006581	0,065957
Итого														0,013162	0,131914

№ ИЗА	***6102***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Земляные работы***
№ ИВ	***003***	***Наименование источника выделения***	***Хранение грунта на отвале***

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мсек = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S$$

$$Мгод = \mathbf{0,0864} * \boldsymbol{Q} * [\mathbf{365} - (\boldsymbol{T}сп + Тд)] * (\mathbf{1} - \boldsymbol{\eta})$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
S – площадь пыления;
q - унос пыли с 1м2, г/м2*с
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_6	q'	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
								г/с	т/год
Грунт	8378,00	1,40	1,00	0,01	0,6	1,5	0,004	0,408176	3,506490

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*004, 005*	*Наименование источника выделения*	*Пересыпка инертных материалов*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Щебень (перегрузка)	10	0,199
Щебень (планировка)	10	0,199
Цемент (пересыпка)	0,08	0,676
Мел природный (пересыпка)	0,08	0,184
Графит (пересыпка)	0,08	0,039
Мертели огнеупорные	10	239,963

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**
Процесс: Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);
k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;
k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала =1 ;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);

n – эффективность пылеулавливания
G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.
Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
												г/с	т/год
Щебень (перегрузка)	0,06	0,03	1,40	0,01	0,80	0,6	1,0	0,2	0,7	10	0,199	0,0023520	0,00000014
Щебень (планировка)	0,06	0,03	1,40	0,01	0,80	0,6	1,0	0,2	0,5	10	0,199	0,0016800	0,00000010
Цемент (пересыпка)	0,04	0,03	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,676	0,0000933	0,00000243
Мел природный (пересыпка)	0,05	0,07	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,184	0,0002722	0,00000193
Графит (пересыпка)	0,03	0,04	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,039	0,0000933	0,00000014
Мертели огнеупорные	0,05	0,02	1,40	0,01	0,70	1,0	1,0	0,2	0,5	10,00	239,963	0,0013611	0,00010078
Итого												0,0058520	0,00010600

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*006*	*Наименование источника выделения*	*Склады хранения инертных материалов*

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мсек = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S$$

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta)$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
n – эффективность пылеулавливания;
S- площадь пыления
q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122
Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_6	q'	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
								г/с	т/год

Щебень	20,00	1,40	0,005	0,80	0,6	1,5	0,002	0,000195	0,001674
Мертели	120,00	1,40	0,005	0,80	0,6	1,5	0,003	0,001754	0,015067
Итого								0,001949	0,016741

№ ИВ	*007*	*Наименование источника выделения*	*Дизельный привод компрессора*

Исходные данные по источнику выбросов

Количество:	N =	1	шт
Эксплуатационная мощность дизельного привода:	$P_э$ =	36	кВтч
Частота вращения вала:	n =	1800	об/мин
Группа СДУ		Б	
Расход дизтоплива Вгод = bэ*k*Pэ*T*10-6	b =	4,4	кг/ч
	B	3,0226	т/год
Средний удельный расход топлива:	bэ =	122,22	г/кВт.ч

Расчет выбросов в атмосферу от ДЭС выполнен по РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Выброс ЗВ на единицу полезной работы СДУ на режим номинальной мощности** **ei, г/кВт.ч**	**Выброс ЗВ приходящийся на 1 кг дизельного топлива, при работе СДУ в эксплуатационно цикле** **qi ,г/кг топлива**	Максимально-разовый выброс ЗВ **Мсек=ei*Pэ/3600** Мсек, г/с	Валовый выброс ЗВ **Мгод=qi*B/1000** т/период
	Оксиды азота	10,3	43,0	0,1030000	0,1299718
0301	Диоксид азота			0,0824000	0,1039770
0304	Оксид азота			0,0133900	0,0168963
0328	Сажа	0,7	3,0	0,0070000	0,0090680
0330	Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,0110000	0,0136020
0337	Оксид углерода	7,2	30,0	0,0720000	0,0906780
0703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,00000013	0,00000017
1325	Формальдигид	0,15	0,6	0,0015000	0,0018140
2754	Углеводороды С12-С19	3,6	15,0	0,0360000	0,0453390

№ ИВ	*008*	*Наименование источника выделения*	*Работа молотков бурильных*

Расчёт выбросов от работы молотков бурильных произведён в соответствии с приложением 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года №221-Ө «Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Максимально-разовый выброс пыли при буровых работах рассчитывается по формуле:

$$Q=m*z*(1-n)/3600, \text{ г/сек}$$

$$Мгод=T*Q*3600/1000000, \text{ т/год}$$

где m- количество единовременно работающих буровых станков

z - количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч;

n - эффективность системы пылеочистки, в долях.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	z	m	n	T, час/год	Выбросы	
						г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	18	2	0	25,0109	0,0100	0,0009

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*009*	*Наименование источника выделения*	*Участок окраски и сушки*

Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ

Расчет выделений(выбросов) загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнен согласно:

Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах выполнен согласно РНД 211.2.02.05-2004

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000}$, *т/год*

Максимально-разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000 * 3{,}6}$, *г/с*

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}, \textit{т/год} \qquad M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}, \textit{г/сек}$$

где:

mф – фактический годовой расход ЛКМ, (т);

mм – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час); fp – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.);

σр – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс);

σх –содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%, масс.);

σа – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (%, масс).

$$M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta''_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}, \textit{т/год} \qquad M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{м}} * \delta''_{\text{р}} * f_p * {}_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}, \textit{г/сек}$$

б) при сушке:

МАТЕРИАЛ / ***Наименование ЗВ***	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак баке-литовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	40,44	96			32,25		50		100		30	32,78
Толуол	621			62	62				62		62		4,86
Бутанол	1042					37,03							
Этанол	1061						94,74						
Этиловый эфир эти-ленгликоля	1119												28,66
Бутилацетат	1210			12	12				12		12		
Ацетон.	1401			26	26				26		26		33,7
Фенол	1071						5,26						

Уайт-спирит	2752	59,56	4			30,72		50				70	
Доля летучей части (растворителя)	$f_р$ =	50	56	73	27	47	57	45	67	45	100	100	53,5
Сухой остаток	(100-$f_р$)=	50	44	27	73	53	43	55	33	55	0	0	46,5
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.), /таблица 3/	$\delta_а$ =							30					30
Коэффициент оседания аэрозоля краски	$K_{ОС}$=												
Количество расходуемого материала, (т/год)	$m_ф$ =	0,0855	0,6619	0,2156	0,0232	0,1853	0,0153	0,0378	0,0336	0,0401	0,1797	0,0092	0,0029
Количество расходуемого материала, (кг/час)	$m_м$ =	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия , (% мас.), /таблица 3/	$\delta'_р$ =	28	28	28	28	28	28	25	28	28	28	28	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), /таблица 3/	$\delta''_р$ =	72	72	72	72	72	72	75	72	72	72	72	75
Сетепень очистки воздуха газоочистного оборудования (доли ед.)	η =	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	

		Выброс г/с											
		при окраске											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,006291	0,016725			0,004716		0,006250		0,014000		0,009333	0,004871
Толуол	621			0,014081	0,005208				0,012924		0,019289		0,000722
Бутанол	1042					0,005415							

Этанол	1061						0,016801						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,004259
Бутилацетат	1210			0,002725	0,001008				0,002501		0,003733		
Ацетон.	1401			0,005905	0,002184				0,005420		0,008089		0,005008
Фенол	1071						0,000933						
Уайт-спирит	2752	0,009265	0,000697			0,004492		0,006250				0,021778	
Взвешенные вещества	2902							0,018333					0,015500

		Выброс тонн/период											
		при окраске											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,004841	0,099634			0,007864		0,002126		0,005053		0,000773	0,000127
Толуол	621			0,027323	0,001087				0,003908		0,031196		0,000019
Бутанол	1042					0,009030							
Этанол	1061						0,002313						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,000111
Бутилацетат	1210			0,005288	0,000210				0,000756		0,006038		
Ацетон.	1240			0,011458	0,000456				0,001639		0,013082		0,000131
Фенол	1071						0,000128						
Уайт-спирит	2704	0,007129	0,004151			0,007491		0,002126				0,001803	
Взвешенные вещества	2902							0,006237					0,000405

		Выброс г/с											
		при сушке											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	Лак ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,012132	0,032256			0,009095		0,014063		0,027000		0,018000	0,010961
Толуол	621			0,027156	0,010044				0,024924		0,037200		0,001625
Бутанол	1042					0,010442							
Этанол	1061					0,000000	0,032401						

Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,009583
Бутилацетат	1210			0,005256	0,001944				0,004824		0,007200		
Ацетон.	1401			0,011388	0,004212				0,010452		0,015600		0,011268
Фенол	1071						0,001799						
Уайт-спирит	2752	0,017868	0,001344			0,008663		0,014063				0,042000	
Взвешенные вещества	2902												

		Выброс тонн/период											
		при сушке											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	Лак ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак баке-литовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Раство-ритель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,012447	0,256203			0,020223		0,006379		0,012992		0,001987	0,000381
Толуол	621			0,070258	0,002796				0,010049		0,080218		0,000057
Бутанол	1042					0,023220							
Этанол	1061						0,005949						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,000333
Бутилацетат	1210			0,013598	0,000541				0,001945		0,015526		
Ацетон.	1401			0,029463	0,001173				0,004214		0,033640		0,000392
Фенол	1071						0,000330						
Уайт-спирит	2752	0,018333	0,010675			0,019263		0,006379				0,004637	
Взвешенные вещества	2902	616											

Итого по Источнику

Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	**Количество выбросов**	
		г/с	**т/год**
Ксилол	616	0,185693	0,431030
Толуол	621	0,153173	0,226911
Бутанол	1042	0,015857	0,032250
Этанол	1061	0,049202	0,008262
Этиловый эфир этиленгликоля	1119	0,013842	0,000444
Бутилацетат	1210	0,029191	0,043902
Ацетон.	1240	0,079526	0,095648
Фенол	1071	0,002732	0,000458
Уайт-спирит	2704	0,126420	0,081987
Взвешенные вещества	2902	0,033833	0,006642

Источник № 6102. 010 Газовая резка металла

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 1

Время работы, ч/год; 214,546

6.1 На единицу времени работы оборудования

а) валовый:

$$Мгод = \frac{K^x * T}{10^6} * (1 - \eta)$$

, т/год

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла s, г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов,

0.

б) максимальный разовый:

$$Мсек = \frac{K^x}{3600} * (1 - \eta)$$

, г/сек

Расчеты:

Толщина разрезаемых листов*) мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час				
	железо оксид	оксид марганца	азот диоксид	азот оксид	углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2		65
$М_{год}$, т/г	0,042266	0,000644	0,009131	0,001484	0,013945
$М_{сек}$, г/с	0,054722	0,000833	0,011822	0,001921	0,018056
РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" (по величинам удельных выбросов) Астана, 2004г.					

Источник № 6102. 011 Газовая сварка

Газосварочные работы

Исходные данные:

Расход карбида кальция :	Вчас, кг/час	0,1305	Вгод, кг/год:	10,686546
Расход пропана :	Вчас, кг/час	2,2933	Вгод, кг/год:	4099,321632

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

$$Мгод = \frac{Вгод*Кх}{1000000}*(1-n),\ т/год \qquad Мсек = \frac{Вчас*Кх}{3600}*(1-n),\ г/сек$$

Кх- удельное выделение диоксида азота при газовой сварке (г/кг) -

кислородным пламенем составляет: 22

пропан-бутановой смесью 15

Выбросы диоксида азота при газосварке составят:

	код ЗВ	г/сек	т/год
Оксиды азота		0,010353	0,061725
Диоксид азота	301	0,008282	0,049380
Оксид азота	304	0,001346	0,008024

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Электросварочные работы*
№ ИВ	*012*	*Наименование источника выделения*	*Сварочные работы*

Расчет выбросов от сварочных агрегатов выполнен по формуле:
Мгод=Xi*Вгод/1000000, т/год **Xi- удельное выделение ЗВ, г/кг**
Ммах=Xi*Вчас/3600, г/сек

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами			
			Э-42 (АНО-6)	Э-42А, Э50А (УОНИ 13/45)	ЦЛ-20, ЦЛ-39	УОНИ 13/55
расход применяемого сырья и материалов	*Вгод*	*кг/год*	475,84	36 604,73	73,6903	488,7621
режим работы		*ч/год*	1154,111084	47818,0712	128,4474464	633,3576519
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,4123	0,7655	0,5737	0,7717
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0	0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов						
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	1,73	0,92	0	1,09
Железо оксид	0123	*г/кг*	14,97	10,69	9,1	13,9
Углерод оксид	0337	*г/кг*	0	13,3	0	13,3
Диоксид азота	0301	*г/кг*	0	1,2	0	2,16
Оксид азота	0304	*г/кг*		0,195		0,351
Фтористые газообразные	0342	*г/кг*	0	0,75	0	0,93
Фториды	0344	*г/кг*	0	3,3	0	1
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*г/кг*	0	1,4	0	1

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Выбросы загрязняющих веществ*			
		максимально-разовый, г/с			
Марганец и его соед.	0143	0,000198	0,000196		0,000234
Железо оксид	0123	0,001714	0,002273	0,001450	0,002980
Углерод оксид	0337		0,002828		0,002851
Диоксид азота	0301		0,000255		0,000463
Оксид азота	0304		0,000041		0,000075
Фтористые газообразные	0342		0,000159		0,000199
Фториды	0344		0,000702		0,000214
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908		0,000298		0,000214

		валовый, т/год			
Марганец и его соед.	0143	0,000823	0,033676		0,000533
Железо оксид	0123	0,007123	0,391305	0,000671	0,006794
Углерод оксид	0337		0,486843		0,006501
Диоксид азота	0301		0,043926		0,001056
Оксид азота	0304		0,007138		0,000172
Фтористые газообразные	0342		0,027454		0,000455
Фториды	0344		0,120796		0,000489
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908		0,051247		0,000489

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Выбросы загрязняющих веществ*	
		г/с	т/год
Марганец и его соед.	0143	0,000628	0,035032
Железо оксид	0123	0,008417	0,405892
Углерод оксид	0337	0,005679	0,493344
Диоксид азота	0301	0,000718	0,044982
Оксид азота	0304	0,000116	0,007310
Фтористые газообразные	0342	0,000358	0,027909
Фториды	0344	0,000916	0,121285
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	0,000512	0,051736

№ ИЗА	*6102*	*СМР*
№ ИВ	*013*	*Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах*

Расчет выбросов от сварочных агрегатов выполнен по формуле:
Мгод=Xi*Вгод/1000000, т/год **Xi- удельное выделение ЗВ, г/кг**
Ммах=Xi*Вчас/3600, г/сек

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Полуавтоматическая сварка сталей без газовой защиты/ в защитных средах	
			проволока порошковая (ППАН-17)	проволока сварочная (Св-10Г2Н2СМТ)
расход применяемого сырья и материалов	*Вгод*	*кг/год*	30,3318	91,6466
режим работы		*ч/год*	269,7787	491,5868
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,0958	0,1588
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов				
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	0	0,14
Железо оксид	0123	*г/кг*	32,4	11,86
Фториды	0344	*г/кг*	1,7	0

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Выбросы загрязняющих веществ*	
		максимально-разовый, г/с	*валовый, т/год*
Марганец и его соед.	0143	0,000006	0,000013
Железо оксид	0123	0,001385	0,002070
Фториды	0344	0,000045	0,000052

014 Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Ножницы листовые/ Пресс-ножницы (отрезные станки)/ Станки трубоотрезные	
Время работы, t	73,6124	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,203	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0	0
Взвешенные вещества	0,040600	0,010759
Источник выделения ЗВ	Перфоратор электрический/ Дрели электрические	
Время работы, t	1061,7345	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,007	г/с
Расчет выбросов:	г/сек	т/год
Взвешенные вещества	0,001400	0,005351
Источник выделения ЗВ	Машины сверлильные электрические/ Шуруповерты строительно-монтажные/ Станок рельсосверлильный/ Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	
Время работы, t	19,0907	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,007	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	г/сек	т/год
Взвешенные вещества	0,001400	0,000096
Источник выделения ЗВ	Машины электрозачистные	
Время работы, t	19002,0485	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,126	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,055	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,011000	0,752481
Взвешенные вещества	0,025200	1,723866
Источник выделения ЗВ	Станки точильные двухсторонние	
Время работы, t	348,819	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,075	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,0292	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,005840	0,007334
Взвешенные вещества	0,015000	0,018836
Источник выделения ЗВ	Станки токарновинторезные	
Время работы, t, ч	194,0099	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1,	0,0056	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,001120	0,000782
Источник выделения ЗВ	Станки фрезерные/ Станки строгальные по металлу	
Время работы, t, ч	353,0569	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1,	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год

Взвешенные вещества	0,000220	0,000280
Источник выделения ЗВ	Машины шлифовальные угловые	
Время работы, t	624,2883	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,008	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,005	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,001000	0,002247
Взвешенные вещества	0,001600	0,003596
Источник выделения ЗВ	Машины шлифовальные электрические	
Время работы, t	699,4193	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,02	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,013	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002600	0,006547
Взвешенные вещества	0,004000	0,010072
Итого по источнику		
Пыль абразивная	0,020440	0,768609
Взвешенные вещества	0,090540	1,773638

Источник №6102 015. Медницкие работы.

Расчёты выбросов ЗВ при выполнении паяльных работ произведены в соответствии с приложением №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

Расчёт валовых выбросов при медницких работах проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

$$Mгод = q \times m \times 10^{-6},\ т/год$$

Максималы $Mсек = \frac{Mгод \times 10^6}{t \times 3600},\ г/сек$ айке паяльниками с косвенным нагревом:

где: *q* -– удельные выделения загрязняющих веществ при пайке и лужении, г/кг;
m – масса израсходованного припоя за год, кг/год;
t – время "чистой" пайки в год, час/год.

q_o - удельное выделение олова при пайке паяльником с косвенным нагревом, г/кг	0,28
q_c - удельное выделение свинца при пайке паяльником с косвенным нагревом, г/кг	0,51
T - время пайки, час/год	59,4
B - количество используемого припоя, кг/год	223,258869
1. Количество выбросов олова при пайке электродеталей:	
$M^{o}_{валс}$ =qo*B*mo/1000000= **0,000063 т/год**	
M^{o}макс=(qo*B)/(T*n*3600)= **0,000295 г/с**	
2.Количество выбросов свинца:	
$M^{o}_{валс}$ =qc*B*mc/1000000= **0,000114 т/год**	
M^{o}макс=(qc*B)/(T*n*3600)= **0,000533 г/с**	

Источник №6102 016. Деревообработка.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы дисковой электрической произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности».

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы с карбюраторным двигателем произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», приложение 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Валовый выброс пыли для источников, не оборудованных системой местных отсосов, при работе деревообрабатывающих станков определяется по формуле:

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

где: k – коэффициент гравитационного оседания

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

Максимальный разовый выброс определяется: $M_{сек} = k \times Q$, г/с

Вид оборудования: пила с карбюраторным двигателем

Количество станков:			1	ед
Одновременно в работе			1	ед
Фонд времени работы		Тгод	77,112	час/год
Коэффициент гравитационного оседания k			0,2	
Степень очитски Циклон			1	

Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по «Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности» РНД 211.2.02.08-2004, Астана, 2004 год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный показатель выброса ЗВ на ед.оборудования q, г/сек	Максимально-разовый выброс ЗВ, Мсек=kэф*q*(1-η), г/сек	Валовый выброс ЗВ Мгод=kэф*q*T*3600/1000000*(1-η), т/год
2936	Пыль древесная (1058*)	0,59	0,05900	0,032757

Расчет газовых выбросов от ДВС

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Значение параметра
			пила с карбюр.двиг.
1	2	3	4
рабочий объем двигателя	*л*		до 1,2
тип двигателя			Б
количество азота оксидов, выделяющегося при сжигании топлива	q_3	*кг/т*	2,57
расход топлива за год	*B*	*т/год*	0,154224
время работы двигателя	*T*	*час*	77,112
удельные выбросы загрязняющих веществ	*Q*		
углерода оксид (CO)		*г/мин*	0,8
углеводороды предельные (CH)		*г/мин*	0,07
окислы азота (Nox)		*г/мин*	0,01

серы диоксид (SO_2)		*г/мин*	0,006
Максимально-разовый выброс	*Мсек*		
0337 углерода оксид		*г/сек*	0,006667
2754 углеводороды предельные		*г/сек*	0,000583
окислы азота		*г/сек*	0,000083
0301 азота диоксид		*г/сек*	0,000066
0304 азота оксид		*г/сек*	0,000011
0330 серы диоксид		*г/сек*	0,00005
Валовый выброс	*Мгод*		
0337 углерода оксид		*т/год*	0,003701
2754 углеводороды предельные		*т/год*	0,000324
окислы азота		*т/год*	0,000046
0301 азота диоксид		*т/год*	0,000037
0304 азота оксид		*т/год*	0,000006
0330 серы диоксид		*т/год*	0,000028

№ ИЗА	***017***	***Битумные работы***

Исходные данные.

Расчет выбросов в атмосферу от РВС выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Фактическое количество битума, т/год		**0,0174**
Коэффициенты	***Значения***	***Расчётная формула***
P_{tmax} (мм рт. ст.)	19,91	$Мсек = \frac{0{,}445*(P_{ti}*Xi*K_p^{max}*Kb*V_ч^{max}}{10^2*\sum(\frac{Xi}{mi})*(273+t_ж^{max})}$, *г/сек*
P_{tmin} (мм рт. ст.)	4,26	
$t_ж^{min}$	70	
$t_ж^{max}$	130	
m /приложение 5/	187	
Xi	1	
K_p^{max} /приложение 8/	1	$G = \frac{0{,}16 * (P_{ti}^{max} * Kb + P_{ti}^{min}) * Xi * K_p^{ср} * Kоб * В * (\frac{Xi}{ri})}{10^4 * \sum(\frac{Xi}{mi}) * (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}$, т/год
$K_p^{ср}$ /приложение 8/	0,7	
$K_в$ /приложение 9/	1	
$V_ч^{max}$ ($м^3$/ч)	62,4	
$K_{об}$ /приложение 10/	2,5	
$r_ж$ ($т/м^3$)	0,9	
Наименование ЗВ	***Масс. сод-ние cj,% масс.***	***Выбросы ЗВ***
		г/с / ***т/год***
Углеводороды С12-С19	100	0,256538 / 0,000001

Расчёты выполнены в соответствии с НД «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в том числе смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

Мсек=q*S, г/с (4.6.1)

где q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/схм2. Принимает значения 0,0139

S - площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2; 1,5873

T - «чистое» время нанесения смазки или время «работы» открытой поверхности, ч/год. 113,4

Наименование ЗВ	*Масс. сод-ние cj,% масс.*	*Выбросы ЗВ*	
		г/с	*т/год*
Углеводороды С12-С19	100	0,022063	0,009007

Источник №6102. 018. Строительная техника и транспорт
Расчёты выполнены в соответствии с НД «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.
3.4. Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

M1 = Ml * L1 + 1.3*Ml* L1n + Mxx*Txs, г (3.17)

где *Ml* - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;
L1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;
1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;
L1n - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;
Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;
Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

M2 = Ml * L2 + 1.3* Ml * L2n + Mxx * Txm , г/30 мин**,** (3.18)

где *L2* - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;
L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;
Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год (3.19)}$$

где *A* - коэффициент выпуска (выезда);
Nk - общее количество автомобилей данной группы;
Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

G = M2 * Nk1 / 1800, г/сек (3.20)

где *Nk1* - коэффициент выпуска (выезда)
Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.
Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Строительная техника и транспорт. 2026 год.

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	N_k	N_{k1}
	теплый			холодный			переходный											
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	Mxx	Dn	Ml	Mxx	Dn									
Грузоподъемность свыше 2 до 5, Д																		
Углерод оксид	3,50	1,500	90,00	4,30	1,500	30,00	3,87	1,500	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3

Керосин	0,70	0,250	90,00	0,80	0,250	30,00	0,72	0,250	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (II) оксид	0,34	0,065	90,00	0,34	0,065	30,00	0,34	0,065	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (IV) диоксид	2,08	0,400	90,00	2,08	0,400	30,00	2,08	0,400	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Углерод (сажа)	0,20	0,020	90,00	0,30	0,020	30,00	0,27	0,020	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Сера диоксид	0,39	0,072	90,00	0,49	0,072	30,00	0,44	0,072	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Грузоподъемность свыше 5 до 8 т, Д																		
Углерод оксид	5,10	2,80	90,00	6,20	2,80	30,00	5,58	2,80	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Керосин	0,90	0,35	90,00	1,10	0,35	30,00	0,99	0,35	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Азота (II) оксид	0,46	0,08	90,00	0,46	0,08	30,00	0,46	0,08	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	90,00	2,80	0,48	30,00	2,80	0,48	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Углерод (сажа)	0,25	0,03	90,00	0,35	0,03	30,00	0,32	0,03	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Сера диоксид	0,45	0,09	90,00	0,56	0,09	30,00	0,50	0,09	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Краны																		
Углерод оксид	6,10	2,90	90,00	7,40	2,90	30,00	6,66	2,90	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Керосин	1,00	0,45	90,00	1,20	0,45	30,00	1,08	0,45	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Азота (II) оксид	0,52	0,13	90,00	0,52	0,13	30,00	0,52	0,13	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	90,00	3,20	0,80	30,00	3,20	0,80	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Углерод (сажа)	0,30	0,04	90,00	0,40	0,04	30,00	0,36	0,04	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Сера диоксид	0,54	0,10	90,00	0,67	0,10	30,00	0,60	0,10	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Автомобили																		
Углерод оксид	6,10	2,90	90,00	7,40	2,90	30,00	6,66	2,90	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Керосин	1,00	0,45	90,00	1,20	0,45	30,00	1,08	0,45	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (II) оксид	0,52	0,13	90,00	0,52	0,13	30,00	0,52	0,13	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	90,00	3,20	0,80	30,00	3,20	0,80	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Углерод (сажа)	0,30	0,04	90,00	0,40	0,04	30,00	0,36	0,04	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Сера диоксид	0,54	0,10	90,00	0,67	0,10	30,00	0,60	0,10	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Грузоподъемность свыше 16 т, Д Краны																		
Углерод оксид	7,50	2,90	90,00	9,30	2,90	30,00	8,37	2,90	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Керосин	1,10	0,45	90,00	1,30	0,45	30,00	1,17	0,45	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Азота (II) оксид	0,59	0,13	90,00	0,59	0,13	30,00	0,59	0,13	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	90,00	3,60	0,80	30,00	3,60	0,80	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Углерод (сажа)	0,40	0,04	90,00	0,50	0,04	30,00	0,45	0,04	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Сера диоксид	0,78	0,10	90,00	0,97	0,10	30,00	0,87	0,10	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12

продолжение таблицы

Наименование вещества	$M_1^т$,г	$M_1^х$,г	$M_1^п$,г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек
Грузоподъемность свыше 2 до 5, Д							
Углерод оксид	38,600	42,280	40,302	15,550	17,390	16,401	0,028983
Керосин	6,970	7,430	7,062	2,860	3,090	2,906	0,005150
Азота (II) оксид	2,539	2,539	2,539	1,107	1,107	1,107	0,001845
Азота (IV) диоксид	15,568	15,568	15,568	6,784	6,784	6,784	0,011307
Углерод (сажа)	1,220	1,680	1,542	0,560	0,790	0,721	0,001317
Сера диоксид	2,874	3,334	3,104	1,257	1,487	1,372	0,002478
Грузоподъемность свыше 5 до 8 т, Д							
Углерод оксид	65,460	70,520	67,668	25,730	28,260	26,834	0,031400
Керосин	9,390	10,310	9,804	3,820	4,280	4,027	0,004756
Азота (II) оксид	3,316	3,316	3,316	1,458	1,458	1,458	0,001620
Азота (IV) диоксид	20,080	20,080	20,080	8,840	8,840	8,840	0,009822
Углерод (сажа)	1,600	2,060	1,922	0,725	0,955	0,886	0,001061
Сера диоксид	3,420	3,926	3,650	1,485	1,738	1,600	0,001931
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Краны							
Углерод оксид	32,050	32,700	32,330	17,550	18,200	17,830	0,050556
Керосин	5,000	5,100	5,040	2,750	2,850	2,790	0,007917
Азота (II) оксид	1,560	1,560	1,560	0,910	0,910	0,910	0,002528
Азота (IV) диоксид	9,600	9,600	9,600	5,600	5,600	5,600	0,015556
Углерод (сажа)	0,550	0,600	0,580	0,350	0,400	0,380	0,001111
Сера диоксид	1,270	1,335	1,300	0,770	0,835	0,800	0,002319
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Автомобили							
Углерод оксид	71,560	77,540	74,136	28,530	31,520	29,818	0,052533
Керосин	11,350	12,270	11,718	4,550	5,010	4,734	0,008350
Азота (II) оксид	4,342	4,342	4,342	1,846	1,846	1,846	0,003077
Азота (IV) диоксид	26,720	26,720	26,720	11,360	11,360	11,360	0,018933
Углерод (сажа)	1,980	2,440	2,256	0,890	1,120	1,028	0,001867
Сера диоксид	3,984	4,582	4,260	1,742	2,041	1,880	0,003402
Грузоподъемность свыше 16 т, Д Краны							
Углерод оксид	32,750	33,650	33,185	18,250	19,150	18,685	0,127667
Керосин	5,050	5,150	5,085	2,800	2,900	2,835	0,019333
Азота (II) оксид	1,595	1,595	1,595	0,945	0,945	0,945	0,006300

Азота (IV) диоксид	9,800	9,800	9,800	5,800	5,800	5,800	0,038667
Углерод (сажа)	0,600	0,650	0,625	0,400	0,450	0,425	0,003000
Сера диоксид	1,390	1,485	1,435	0,890	0,985	0,935	0,006567

Итого от работы ДВС строительной техники и транспорта. 2026 год.

Наименование ЗВ	Выброс, г/сек
0301 Азота (IV) диоксид	0,094285
0304 Азота (II) оксид	0,015370
0328 Углерод (сажа)	0,008356
0330 Сера диоксид	0,016697
0337 Углерод оксид	0,291139
2732 Керосин	0,045506

Итого по источнику[АС9] 6102

Код загр. ства	Наименование вещества	Выброс	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксид	0,064524	0,450228
0143	Марганец и его соединения	0,001467	0,035689
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000295	0,000063
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000533	0,000114
0301	Азота диоксид	0,103288	0,207507
0304	Азота оксид	0,016784	0,033721
0328	Сажа	0,007000	0,009068
0330	Ангидрид сернистый	0,011050	0,013630
0337	Окись углерода	0,102402	0,601668
0342	Фтористый водород	0,000358	0,027909
0344	Фториды неорганические плохо раствори-мые	0,000961	0,121337
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,185693	0,431030
0621	Толуол	0,153173	0,226911
0703	3,4-Бензпирен	0,00000013	0,00000017
1042	Бутиловый спирт	0,015857	0,032250
1061	Этиловый спирт	0,049202	0,008262
1071	Гидроксибензол (155)	0,002732	0,000458
1119	Этилцеллозольв	0,013842	0,000444
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир)	0,029191	0,043902
1325	Формальдегид	0,0015	0,001814
1401	Ацетон	0,079526	0,095648
2752	Уайт-спирит	0,12642	0,081987
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,315184	0,05467
2902	Взвешенные частицы	0,124373	1,780280
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20	0,439683	3,707922
2930	Пыль абразивная	0,02044	0,768609
2936	Пыль древесная (1039*)	0,059000	0,032757
	Итого	1,924478	8,767878

2.10.4. Расчеты выбросов при проведении строительно-монтажные работы по расширению Карагандинской ТЭЦ-3 на 2027год

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Земляные работы*
№ ИВ	*001*	*Наименование источника выделения*	*Разработка грунта с погрузкой на самосвалы и обратная засыпка*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Грунт	100	49629,775

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

Процесс: Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gг*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);
k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;
k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сброск материала =1 ;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);
n – эффективность пылеулавливания
G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч.

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	n	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
													г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,40	0,005	0,01	0,6	1,0	0,1	0,7	0,8	100	49629,78	0,000032	0,000050

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Земляные работы*
№ ИВ	*002*	*Наименование источника выделения*	*Пыление при перемещении техники по строительной площадке*

Расчет выполняется по "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.

Процесс: выделение пыли в результате **взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги**

Q=C1 *C2* C3* N*L*C7*q1/3600 + C4*C5*k5*q'*S, г/с

$$Мгод = \mathbf{0,0864} * \boldsymbol{Q} * [\mathbf{365} - (\boldsymbol{T}сп + Тд)] * (\mathbf{1} - \boldsymbol{\eta}) \quad \textbf{т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (табл. 3.3.1);
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (по площадке) (табл. 3.3.2);
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 3.3.3);
N - число ходов (туда и обратно) всего транспорта в час;
C_4 - Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе;
L - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера (площадки), км;
C_5 - Коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл3.3.4);
C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01;
S – площадь пыления;
$\boldsymbol{\eta}$ – эффективность пылеулавливания;
$\boldsymbol{q'}$ – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2хс
q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, в среднем 1450 г.
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122
Расчет выбросов пыли при движении автотехники представлен в таблице:

Наименование	**C_1**	**C_2**	**C_3**	**N**	**L**	**C_7**	**q_1**	**C4**	**C5**	**k5**	**q'**	**S**	**Т, дн/год (д+с)**	**Выбросы**	
														г/с	**т/год**
Разработка	1,00	2,00	0,10	32	2,00	0,01	1450,00	1,3	1,13	0,01	0,004	14	249	0,006581	0,065957
Засыпка	1,00	2,00	0,10	32	2,00	0,01	1450,00	1,3	1,13	0,01	0,004	14	249	0,006581	0,065957
Итого														0,013162	0,131914

№ ИЗА	***6102***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Земляные работы***
№ ИВ	***003***	***Наименование источника выделения***	***Хранение грунта на отвале***

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мсек = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S$$

$$Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Tсп + Тд)] * (1 - \eta)$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
S – площадь склада;

q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с
η – эффективность пылеулавливания;
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_6	q'	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
								г/с	т/год
Грунт	8378,00	1,40	1,00	0,01	0,6	1,5	0,004	0,408176	3,506490

№ ИВ	*004, 005*	*Наименование источника выделения*	*Пересыпка инертных материалов*

Исходные данные

Наименование материала	Производительность перегрузки	
	т/ч	т/год
Щебень (перегрузка)	10	0,272
Щебень (планировка)	10	0,272
Цемент (пересыпка)	0,08	0,926
Мел природный (пересыпка)	0,08	0,252
Графит (пересыпка)	0,08	0,053
Мертели огнеупорные	10	328,838

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**
Процесс: Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров

$$Q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G*10^6)/3600*(1-n),\ г/с$$

$$Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*Gr*(1-n),\ т/год$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1);
k_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль (табл. 1);
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
k_8 - поправочный коэффициент зависящий от типа грейфера, для всех других устроств =1;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сброск материала =1 ;
n – эффективность пылеулавливания;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7);
Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	k_1	k_2	$k_3^{макс}$	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	G, т/ч	G, т/год	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
												г/с	т/год
Щебень (перегрузка)	0,06	0,03	1,40	0,01	0,80	0,6	1,0	0,2	0,7	10	0,272	0,00235200	0,00000020
Щебень (планировка)	0,06	0,03	1,40	0,01	0,80	0,6	1,0	0,2	0,5	10	0,272	0,00168000	0,00000014
Цемент (пересыпка)	0,04	0,03	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,926	0,00009333	0,00000333
Мел природный (пересыпка)	0,05	0,07	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,252	0,00027222	0,00000265
Графит (пересыпка)	0,03	0,04	1,40	0,01	1,00	1,0	1,0	1,0	0,5	0,08	0,053	0,00009333	0,00000019
Мертели огнеупорные	0,05	0,02	1,40	0,01	0,70	1,0	1,0	0,2	0,5	10,00	328,838	0,00136111	0,00013811
Итого												0,00585200	0,00014500

№ ИВ	*006*	*Наименование источника выделения*	*Склады хранения инертных материалов*

Расчет выполняется по **"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Уиверженной Приказом Министра ООС №100-п от 18 апреля 2008г.**

$$Мсек = k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * k7 * q * S \qquad Мгод = 0{,}0864 * k3 * k4 * k5 * k7 * k6 * q * S * [365 - (Тсп + Тд)] * (1 - \eta)$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);
k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала Sф/S;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);
q' - унос пыли с 1м2, г/м2*с
S – площадь пыления;
η – эффективность пылеулавливания;
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом 127
Тд - количество дней с осадками в виде дождя 122

Расчет выбросов пыли при пересыпке представлен в таблице:

Наименование материала	S	k_3	k_4	k_5	k_7	k_6	q'	Выбросы(2908 Пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO2)	
								г/с	т/год
Щебень	20,00	1,40	0,005	0,80	0,6	1,5	0,002	0,000195	0,001674
Мертели	120,00	1,40	0,005	0,80	0,6	1,5	0,003	0,001754	0,015067

Итого	0,001949	0,016741

№ ИВ	*007*	*Наименование источника выделения*	*Дизельный привод компрессора*

Исходные данные по источнику выбросов

Количество:	N =	1	шт
Эксплуатационная мощность дизельного привода:	$P_э$ =	36	кВтч
Частота вращения вала:	n =	1800	1800
Группа СДУ		Б	Б
Расход дизтоплива Вгод = bэ*k*Pэ*T*10-6	b =	4,4	кг/ч
	B	4,1421	т/год
Средний удельный расход топлива:	bэ =	122,22	г/кВт.ч

Расчет выбросов в атмосферу от ДЭС выполнен по РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Выброс ЗВ на единицу полезной работы СДУ на режим номинальной мощности** **ei, г/кВт.ч**	**Выброс ЗВ приходящийся на 1 кг дизельного топлива, при работе СДУ в эксплуатационно цикле** **qi ,г/кг топлива**	Максимально-разовый выброс ЗВ **Мсек=ei*Pэ/3600** Мсек, г/с	Валовый выброс ЗВ **Мгод=qi*B/1000** т/период
	Оксиды азота	10,3	43,0	0,1030000	0,1781103
0301	Диоксид азота			0,0824000	0,1424880
0304	Оксид азота			0,0133900	0,0231540
0328	Сажа	0,7	3,0	0,0070000	0,0124260
0330	Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,0110000	0,0186390
0337	Оксид углерода	7,2	30,0	0,0720000	0,1242630
0703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,00000013	0,00000023
1325	Формальдигид	0,15	0,6	0,0015000	0,0024850
2754	Углеводороды С12-С19	3,6	15,0	0,0360000	0,0621320

№ ИВ	*008*	*Наименование источника выделения*	*Работа молотков бурильных*

Расчёт выбросов от работы молотков бурильных произведён в соответствии с приложением 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года №221-Ө «Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Максимально-разовый выброс пыли при буровых работах рассчитывается по формуле:

Q=m*z*(1-n)/3600, г/сек

Мгод=T*Q*3600/1000000, т/год

где m- количество единовременно работающих буровых станков

z - количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч;

n - эффективность системы пылеочистки, в долях.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	z	m	n	T, час/год	Выбросы	
						г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	18	2	0	34,2741	0,01	0,001234

№ ИЗА	*6102*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*СМР*
№ ИВ	*009,01*	*Наименование источника выделения*	*Участок окраски и сушки*

Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах выполнен согласно РНД 211.2.02.05-2004
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000}$, *т/год*
Максимально-разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ определяется по формуле:
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле: $M^a_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_p)}{10000 * 3{,}6}$, *г/с*
а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}, \text{ т/год} \qquad M_{\text{окр}} = \frac{m_{\text{м}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}, \text{ г/сек}$$

где:
mф – фактический годовой расход ЛКМ, (т);
mм – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час); fр – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, масс.);
σр – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, масс);
σх –содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%, масс.);

σа – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (%, масс).
б) при сушке: $M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{ф}} * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000}$, *т/год* $\qquad M_{\text{суш}} = \frac{m_{\text{м}} * \delta''_{\text{р}} * f_p * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}}}{1000000/3{,}6}$, *г/сек*

МАТЕРИАЛ / ***Наименование ЗВ***	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакели-товый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	40,44	96			32,25		50		100		30	32,78
Толуол	621			62	62				62		62		4,86
Бутанол	1042					37,03							
Этанол	1061						94,74						
Этиловый эфир эти-ленгликоля	1119												28,66
Бутилацетат	1210			12	12				12		12		
Ацетон.	1401			26	26				26		26		33,7
Фенол	1071						5,26						
Уайт-спирит	2752	59,56	4			30,72		50				70	
Доля летучей части (растворителя)	f_p =	50	56	73	27	47	57	45	67	45	100	100	53,5
Сухой остаток	(100-f_p)=	50	44	27	73	53	43	55	33	55	0	0	46,5

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.), /таблица 3/	δ_a =							30					30
Коэффициент оседания аэрозоля краски	$K_{ОС}$=												
Количество расходуемого материала, (т/год)	$m_ф$ =	0,1172	0,907	0,2954	0,0318	0,2539	0,021	0,0518	0,046	0,0549	0,2462	0,0125	0,0039
Количество расходуемого материала, (кг/час)	$m_м$ =	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия , (% мас.),	$\delta'_р$ =	28	28	28	28	28	28	25	28	28	28	28	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.)	$\delta''_р$ =	72	72	72	72	72	72	75	72	72	72	72	75
Сетепень очистки воздуха газоочистного оборудования (доли ед.)	η =	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
		Выброс г/с											
		при окраске											
Наименование ЗВ	***Код ЗВ***	ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,006291	0,016725			0,004716		0,006250		0,014000		0,009333	0,004871
Толуол	621			0,014081	0,005208				0,012924		0,019289		0,000722
Бутанол	1042					0,005415							
Этанол	1061						0,016801						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,004259
Бутилацетат	1210			0,002725	0,001008				0,002501		0,003733		
Ацетон.	1401			0,005905	0,002184				0,005420		0,008089		0,005008
Фенол	1071						0,000933						
Уайт-спирит	2752	0,009265	0,000697			0,004492		0,006250				0,021778	
Взвешенные вещества	2902							0,018333					0,015500

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс тонн/период при окраске											
		ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,006630	0,136529			0,010776		0,002914		0,006917		0,001050	0,000171
Толуол	621			0,037435	0,001491				0,005350		0,042740		0,000025
Бутанол	1042					0,012373							
Этанол	1061						0,003175						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,000149
Бутилацетат	1210			0,007246	0,000288				0,001036		0,008272		
Ацетон.	1401			0,015699	0,000625				0,002244		0,017923		0,000176
Фенол	1071						0,000176						
Уайт-спирит	2752	0,009764	0,005689			0,010265		0,002914				0,002450	
Взвешенные вещества	2902							0,008547					0,000544

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс г/с при сушке											
		Лак ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,012132	0,032256			0,009095		0,014063		0,027000		0,018000	0,010961
Толуол	621			0,027156	0,010044				0,024924		0,037200		0,001625
Бутанол	1042					0,010442							
Этанол	1061						0,032401						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,009583
Бутилацетат	1210			0,005256	0,001944				0,004824		0,007200		
Ацетон.	1401			0,011388	0,004212				0,010452		0,015600		0,011268
Фенол	1071						0,001799						
Уайт-спирит	2752	0,017868	0,001344			0,008663		0,014063				0,042000	
Взвешенные вещества	2902												

Наименование ЗВ	*Код ЗВ*	*Выброс тонн/период* при сушке											
		Лак ПФ-170, 171	Лак БТ-99	Эмаль ХВ-785	Эмаль ХВ-124	Краска масляная МА-15	Лак бакелитовый	Эмаль ПФ-115	Грунтовка ХС-010	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Уайт-спирит, ксилол нефтяной	ЭП-140
Ксилол	616	0,017048	0,351074			0,027709		0,008741		0,017788		0,002700	0,000513
Толуол	621			0,096263	0,003833				0,013758		0,109904		0,000076
Бутанол	1042					0,031816							
Этанол	1061						0,008165						
Этиловый эфир этиленгликоля	1119												0,000448
Бутилацетат	1210			0,018631	0,000742				0,002663		0,021272		
Ацетон.	1401			0,040368	0,001607				0,005770		0,046089		0,000527
Фенол	1071						0,000453						
Уайт-спирит	2752	0,025108	0,014628			0,026395		0,008741				0,006300	
Взвешенные вещества	2902												

Итого по Источнику

Наименование ЗВ		**Количество выбросов**	
	Код ЗВ	**г/с**	**т/год**
Ксилол	616	0,185693	0,590560
Толуол	621	0,153173	0,310875
Бутанол	1042	0,015857	0,044189
Этанол	1061	0,049202	0,011340
Этиловый эфир этиленгликоля	1119	0,013842	0,000597
Бутилацетат	1210	0,029191	0,060150
Ацетон.	1240	0,079526	0,131028
Фенол	1071	0,002732	0,000629
Уайт-спирит	2704	0,126420	0,112254
Взвешенные вещества	2902	0,033833	0,009091

Источник № 6102. 010 Газовая резка металла

Газосварочные работы для резки металла.

Исходные данные:

Количество, шт.; 1

Время работы, ч/год; 294,0075

6.1 На единицу времени работы оборудования

а) валовый:

$$Мгод = \frac{K^x * T}{10^6} * (1 - \eta)$$

, т/год

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла s, г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов,

0.

б) максимальный разовый:

$$Мсек = \frac{K^x}{3600} * (1 - \eta)$$

, г/сек

Расчеты:

Толщина разре-заемых листов*) мм	Наименование и удельные количества загрязняющих в-тв, г/час				
	железо ок-сид	оксид мар-ганца	азот диоксид	азот оксид	углерод оксид
20,0 мм	197	3,00	53,2		65
$M_{год}$, т/г	0,057919	0,000882	0,012513	0,002033	0,019110
$M_{сек}$, г/с	0,054722	0,000833	0,011822	0,001921	0,018056
РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" (по величинам удельных выбросов) Астана, 2004г.					

Источник № 6102. 011 Газовая сварка

Газосварочные работы

Исходные данные:

Расход карбида кальция : Вчас, кг/час 0,1305 Вгод, кг/год: 14,644526

Расход пропана : Вчас, кг/час 2,2933 Вгод, кг/год: 5617,588903

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

$$Мгод = \frac{Вгод*Кх}{1000000}*(1-n),\ т/год \qquad Мсек = \frac{Вчас*Кх}{3600}*(1-n),\ г/сек$$

Кх- удельное выделение диоксида азота при газовой сварке (г/кг) -

кислородным пламенем составляет: 22

пропан-бутановой смесью 15

n- степень очистки - 0

Выбросы диоксида азота при газосварке составят:

	код ЗВ	г/сек	т/год
Оксиды азота		0,010353	0,084586
Диоксид азота	301	0,008282	0,067669
Оксид азота	304	0,001346	0,010996

№ ИВ	*012*	*Наименование источника выделения*	*Сварочные работы*

Расчет выбросов от сварочных агрегатов выполнен по формуле:

Xi- удельное выделение ЗВ, г/кг

Мгод=Xi*Вгод/1000000, т/год

Ммах=Xi*Вчас/3600, г/сек

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами			
			Э-42 (АНО-6)	Э-42А, Э50А (УОНИ 13/45)	ЦЛ-20, ЦЛ-39	УОНИ 13/55
расход применяемого сырья и материалов	*Вгод*	*кг/год*	652,0771	50 162,04	100,983	669,7851
режим работы		*ч/год*	1581,55979	65528,4679	176,02057	867,93456
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,4123	0,7655	0,5737	0,7717
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0	0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов						
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	1,73	0,92	0	1,09
Железо оксид	0123	*г/кг*	14,97	10,69	9,1	13,9
Углерод оксид	0337	*г/кг*	0	13,3	0	13,3
Диоксид азота	0301	*г/кг*	0	0,195	0	2,16
Оксид азота	0304	*г/кг*		1,2		0,351
Фтористые газообразные	0342	*г/кг*	0	0,75	0	0,93
Фториды	0344	*г/кг*	0	3,3	0	1
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	*г/кг*	0	1,4	0	1

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*максимально-разовый выброс, г/с*			
Марганец и его соед.	0143	0,000198	0,000196	0,000000	0,000234
Железо оксид	0123	0,001714	0,002273	0,001450	0,002980
Углерод оксид	0337	0,000000	0,002828	0,000000	0,002851
Диоксид азота	0301	0,000000	0,000255	0,000000	0,000463
Оксид азота	0304	0,000000	0,000041	0,000000	0,000075
Фтористые газообразные	0342	0,000000	0,000159	0,000000	0,000199
Фториды	0344	0,000000	0,000702	0,000000	0,000214
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	0,000000	0,000298	0,000000	0,000214

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Валовый выброс, т/год*			
Марганец и его соед.	0143	0,001128	0,046149	0,000000	0,000730
Железо оксид	0123	0,009762	0,536232	0,000919	0,009310
Углерод оксид	0337	0,000000	0,667155	0,000000	0,008908
Диоксид азота	0301	0,000000	0,060194	0,000000	0,001447
Оксид азота	0304	0,000000	0,009782	0,000000	0,000235
Фтористые газообразные	0342	0,000000	0,037622	0,000000	0,000623
Фториды	0344	0,000000	0,165535	0,000000	0,000670

Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	0,000000	0,070227	0,000000	0,000670

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Выбросы загрязняющих веществ по источнику выделения*	
		максимально-разовый, г/с	*валовый, т/год*
Марганец и его соед.	0143	0,000628	0,048007
Железо оксид	0123	0,008417	0,556223
Углерод оксид	0337	0,005679	0,676063
Диоксид азота	0301	0,000718	0,061641
Оксид азота	0304	0,000116	0,010017
Фтористые газообразные	0342	0,000358	0,038245
Фториды	0344	0,000916	0,166205
Пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния	2908	0,000512	0,070897

№ ИВ	*013*	*Полуавтоматическая сварка проволокой*

Расчет выбросов от сварочных агрегатов выполнен по формуле:

Мгод=Xi*Вгод/1000000, т/год **Xi- удельное выделение ЗВ, г/кг**
Ммах=Xi*Вчас/3600, г/сек

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Полуавтоматическая сварка сталей без газовой защиты/ в защитных средах	
			проволока порошковая (ППАН-17)	проволока сварочная (Св-10Г2Н2СМТ)
расход применяемого сырья и материалов	*Вгод*	*кг/год*	41,5658	125,5898
режим работы		*ч/год*	269,7787	491,5868
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	Вчас	*кг/час*	0,0958	0,1588
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	*h*		0	0
удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов				
Марганец и его соед.	0143	*г/кг*	0	0,14
Железо оксид	0123	*г/кг*	32,4	11,86
Фториды	0344	*г/кг*	1,7	0

Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	*Код ЗВ*	*Выбросы загрязняющих веществ*	
		максимально-разовый, г/с	*валовый, т/год*
Марганец и его соед.	0143	0,000006	0,000018
Железо оксид	0123	0,001385	0,002836
Фториды	0344	0,000045	0,000071

014 Металообрабатывающие станки		
Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.		
Источник выделения ЗВ	Ножницы листовые/ Пресс-ножницы (отрезные станки)/ Станки трубоотрезные	
Время работы, t	100,8762	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,203	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0	0
Взвешенные вещества	0,040600	0,014744
Источник выделения ЗВ	Перфоратор электрический/ Дрели электрические	
Время работы, t	1454,9696	
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,007	г/с
Расчет выбросов:	г/сек	т/год
Взвешенные вещества	0,001400	0,007333
Источник выделения ЗВ	Машины сверлильные электрические/ Шуруповерты строительно-монтажные/ Станок рельсосверлильный/ Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	
Время работы, t	26,1613	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,007	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	г/сек	т/год
Взвешенные вещества	0,001400	0,000132
Источник выделения ЗВ	Машины электрозачистные	
Время работы, t	26039,8442	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,126	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,055	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,011000	1,031178
Взвешенные вещества	0,025200	2,362335
Источник выделения ЗВ	Станки точильные двухсторонние	
Время работы, t	478,0112	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,075	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,0292	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,005840	0,010050
Взвешенные вещества	0,015000	0,025813
Источник выделения ЗВ	Станки токарновинторезные	
Время работы, t, ч	265,8654	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1,	0,0056	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,001120	0,001072
Источник выделения ЗВ	Станки фрезерные/ Станки строгальные по металлу	
Время работы, t, ч	483,8187	ч

Удельный выброс пыли металлической, Q1,	0,0011	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Взвешенные вещества	0,000220	0,000383
Источник выделения ЗВ	Машины шлифовальные угловые	
Время работы, t	855,5062	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,008	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,005	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,001000	0,003080
Взвешенные вещества	0,001600	0,004928
Источник выделения ЗВ	Машины шлифовальные электрические	
Время работы, t	958,4634	ч
Удельный выброс пыли металлической, Q1	0,02	г/с
Удельный выброс пыли абразивной, Q2	0,013	г/с
Коэффициент гравитационного оседания k	0,2	
Расчет выбросов:	Мсек=q*k, г/сек	Мгод=3600*k*q*T/1000000, т/год
Пыль абразивная	0,002600	0,008971
Взвешенные вещества	0,004000	0,013802
Итого по источнику		
Пыль абразивная	0,020440	1,053279
Взвешенные вещества	0,090540	2,430542

Источник №6102 015. Медницкие работы.

Расчёты выбросов ЗВ при выполнении паяльных работ произведены в соответствии с приложением №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

Расчёт валовых выбросов при медницких работах проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

$$Mгод = q \times m \times 10^{-6}, \; m/год$$

Максимальный разовый выброс при пайке паяльниками с косвенным нагревом:

$$Mсек = \frac{Mгод \times 10^{6}}{t \times 3600}, \; г/сек$$

где: *q* –– удельные выделения загрязняющих веществ при пайке и лужении, г/кг;

m – масса израсходованного припоя за год, кг/год;

t – время "чистой" пайки в год, час/год.

q_o - удельное выделение олова при пайке паяльником с косвенным нагревом, г/кг	0,28
q_c - удельное выделение свинца при пайке паяльником с косвенным нагревом, г/кг	0,51
T - время пайки, час/год	81,4
B - количество используемого припоя, кг/год	305,947339
1. Количество выбросов олова при пайке электродеталей: $M^{o}_{валс}$ =qo*B*mo/1000000= **0,000086 т/год** M^{o}макс=(qo*B)/(T*n*3600)= **0,000293 г/с**	
2.Количество выбросов свинца:	

M °$_{валс}$ =qc*B*mc/1000000=	**0,000156**	**т/год**
Mºмакс=(qc*B)/(T*n*3600)=	**0,000532**	**г/с**

Источник №6102 016. Деревообработка.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы дисковой электрической произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности».

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе пилы с карбюраторным двигателем произведён в соответствии с РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», приложение 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»

Валовый выброс пыли для источников, не оборудованных системой местных отсосов, при работе деревообрабатывающих станков определяется по формуле:

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

где: k – коэффициент гравитационного оседания

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Максимальный разовый выброс определяется:

Вид оборудования: пила с карбюраторным двигателем

Количество станков:			1	ед
Одновременно в работе			1	ед
Фонд времени работы		Тгод	105,672	час/год
Коэффициент гравитационного оседания k			0,2	
Степень очитски Циклон			1	

Расчет выбросов в атмосферу от поста сварки выполнен по «Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности» РНД 211.2.02.08-2004, Астана, 2004 год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный показатель выброса ЗВ на ед.оборудования q, г/сек	Максимально-разовый выброс ЗВ, Мсек=kэф*q*(1-η), г/сек	Валовый выброс ЗВ Мгод=kэф*q*T*3600 /1000000*(1-η), т/год
2936	Пыль древесная (1058*)	0,59	0,05900	0,224447

Расчет газовых выбросов от ДВС

Наименование расчётного параметра	Символ	Единица измерения	Значение параметра
			пила с карбюр.двиг.
1	2	3	4
рабочий объем двигателя	*л*		до 1,2
тип двигателя			Б
количество азота оксидов, выделяющегося при сжигании топлива	q_3	*кг/т*	2,57
расход топлива за год	*B*	*т/год*	0,211344
время работы двигателя	*T*	*час*	105,672
удельные выбросы загрязняющих веществ	*Q*		
углерода оксид (CO)		*г/мин*	0,8

углеводороды предельные (CH)		*г/мин*	0,07
окислы азота (Nox)		*г/мин*	0,01
серы диоксид (SO_2)		*г/мин*	0,006
Максимально-разовый выброс	*Мсек*		
0337 углерода оксид		*г/сек*	0,006667
2754 углеводороды предельные		*г/сек*	0,000583
окислы азота		*г/сек*	0,000083
0301 азота диоксид		*г/сек*	0,000066
0304 азота оксид		*г/сек*	0,000011
0330 серы диоксид		*г/сек*	0,00005
Валовый выброс	*Мгод*		
0337 углерода оксид		*т/год*	0,005072
2754 углеводороды предельные		*т/год*	0,000444
окислы азота		*т/год*	0,000063
0301 азота диоксид		*т/год*	0,000050
0304 азота оксид		*т/год*	0,000008
0330 серы диоксид		*т/год*	0,000038

№ ИЗА	***017***	***Битумные работы***

Исходные данные.

Расчет выбросов в атмосферу от РВС выполнен по РНД 211.2.02.09-2004

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу", Астана, 2004 г.

Фактическое количество битума, т/год		**0,0238**
Коэффициенты	***Значения***	***Расчётная формула***
P_{tmax} (мм рт. ст.)	19,91	$Мсек = \frac{0{,}445*(P_{ti}*Xi*K_p^{max}*Kb*V_ч^{max}}{10^2*\sum(\frac{Xi}{mi})*(273+t_ж^{max})}$, *г/сек*
P_{tmin} (мм рт. ст.)	4,26	
$t_ж^{min}$	70	
$t_ж^{max}$	130	
m /приложение 5/	187	$G = \frac{0{,}16 * (P_{ti}^{max} * Kb + P_{ti}^{min}) * Xi * K_p^{ср} * Коб * В * (\frac{Xi}{ri})}{10^4 * \sum(\frac{Xi}{mi}) * (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}$, т/год
Xi	1	
K_p^{max} /приложение 8/	1	
$K_p^{ср}$ /приложение 8/	0,7	
$K_в$ /приложение 9/	1	
$V_ч^{max}$ ($м^3$/ч)	62,4	
$K_{об}$ /приложение 10/	2,5	
$r_ж$ (т/$м^3$)	0,9	

Наименование ЗВ	***Масс. сод-ние cj,% масс.***	***Выбросы ЗВ***	
		г/с	***т/год***
Углеводороды С12-С19	100	0,256538	0,000004

Расчёты выполнены в соответствии с НД «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от18 апреля 2008 года №100-п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в том числе смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

Мсек=q*S, г/с (4.6.1)

где q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/схм2. Принимает значения 0,0139

S - площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2; 1,5873

T - «чистое» время нанесения смазки или время «работы» открытой поверхности, ч/год. 155,4

Наименование ЗВ		***Выбросы ЗВ***

	Масс. сод-ние cj,% масс.		
		г/с	*т/год*
Углеводороды С12-С19	100	0,022063	0,012343

Источник №6102. 018. Строительная техника и транспорт

Расчёты выполнены в соответствии с НД «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

3.4. Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

M1 = Ml * L1 + 1.3*Ml* L1n + Mxx*Txs, г (3.17)

где *Ml* - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L1n - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

M2 = Ml * L2 + 1.3* Ml * L2n + Mxx * Txm , г/30 мин**,** (3.18)

где *L2* - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле:

M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, т/год (3.19)

где *A* - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

G = M2 * Nk1 / 1800, г/сек (3.20)

где *Nk1* - коэффициент выпуска (выезда)

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Строительная техника и транспорт. 2027 год.

Наименование вещества	Период									T_{xm}	T_{xs}	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	A	N_k	N_{k1}
	теплый			холодный			переходный											
	Ml	M_{xx}	Dn	Ml	Mxx	Dn	Ml	Mxx	Dn									
Грузоподъемность свыше 2 до 5, Д																		
Углерод оксид	3,50	1,500	90,00	4,30	1,500	30,00	3,87	1,500	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Керосин	0,70	0,250	90,00	0,80	0,250	30,00	0,72	0,250	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (II) оксид	0,34	0,065	90,00	0,34	0,065	30,00	0,34	0,065	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (IV) диоксид	2,08	0,400	90,00	2,08	0,400	30,00	2,08	0,400	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Углерод (сажа)	0,20	0,020	90,00	0,30	0,020	30,00	0,27	0,020	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Сера диоксид	0,39	0,072	90,00	0,49	0,072	30,00	0,44	0,072	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Грузоподъемность свыше 5 до 8 т, Д																		

Углерод оксид	5,10	2,80	90,00	6,20	2,80	30,00	5,58	2,80	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Керосин	0,90	0,35	90,00	1,10	0,35	30,00	0,99	0,35	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Азота (II) оксид	0,46	0,08	90,00	0,46	0,08	30,00	0,46	0,08	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	90,00	2,80	0,48	30,00	2,80	0,48	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Углерод (сажа)	0,25	0,03	90,00	0,35	0,03	30,00	0,32	0,03	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Сера диоксид	0,45	0,09	90,00	0,56	0,09	30,00	0,50	0,09	60,00	5	15	2	2	1	1	1	4	2
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Краны																		
Углерод оксид	6,10	2,90	90,00	7,40	2,90	30,00	6,66	2,90	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Керосин	1,00	0,45	90,00	1,20	0,45	30,00	1,08	0,45	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Азота (II) оксид	0,52	0,13	90,00	0,52	0,13	30,00	0,52	0,13	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	90,00	3,20	0,80	30,00	3,20	0,80	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Углерод (сажа)	0,30	0,04	90,00	0,40	0,04	30,00	0,36	0,04	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Сера диоксид	0,54	0,10	90,00	0,67	0,10	30,00	0,60	0,10	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	10	5
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Автомобили																		
Углерод оксид	6,10	2,90	90,00	7,40	2,90	30,00	6,66	2,90	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Керосин	1,00	0,45	90,00	1,20	0,45	30,00	1,08	0,45	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (II) оксид	0,52	0,13	90,00	0,52	0,13	30,00	0,52	0,13	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	90,00	3,20	0,80	30,00	3,20	0,80	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Углерод (сажа)	0,30	0,04	90,00	0,40	0,04	30,00	0,36	0,04	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Сера диоксид	0,54	0,10	90,00	0,67	0,10	30,00	0,60	0,10	60,00	5	15	2	2	1	1	1	5	3
Грузоподъемность свыше 16 т, Д Краны																		
Углерод оксид	7,50	2,90	90,00	9,30	2,90	30,00	8,37	2,90	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Керосин	1,10	0,45	90,00	1,30	0,45	30,00	1,17	0,45	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Азота (II) оксид	0,59	0,13	90,00	0,59	0,13	30,00	0,59	0,13	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	90,00	3,60	0,80	30,00	3,60	0,80	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Углерод (сажа)	0,40	0,04	90,00	0,50	0,04	30,00	0,45	0,04	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12
Сера диоксид	0,78	0,10	90,00	0,97	0,10	30,00	0,87	0,10	60,00	5	10	0,5	0	0,5	0	1	22	12

продолжение таблицы

Наименование вещества	$M_1^т$,г	$M_1^х$,г	$M_1^п$,г	$M_2^т$, г/30 мин	$M_2^х$, г/30 мин	$M_2^п$, г/30 мин	G, г/сек
Грузоподъемность свыше 2 до 5, Д							
Углерод оксид	38,600	42,280	40,302	15,550	17,390	16,401	0,028983
Керосин	6,970	7,430	7,062	2,860	3,090	2,906	0,005150
Азота (II) оксид	2,539	2,539	2,539	1,107	1,107	1,107	0,001845
Азота (IV) диоксид	15,568	15,568	15,568	6,784	6,784	6,784	0,011307
Углерод (сажа)	1,220	1,680	1,542	0,560	0,790	0,721	0,001317
Сера диоксид	2,874	3,334	3,104	1,257	1,487	1,372	0,002478
Грузоподъемность свыше 5 до 8 т, Д							
Углерод оксид	65,460	70,520	67,668	25,730	28,260	26,834	0,031400
Керосин	9,390	10,310	9,804	3,820	4,280	4,027	0,004756
Азота (II) оксид	3,316	3,316	3,316	1,458	1,458	1,458	0,001620
Азота (IV) диоксид	20,080	20,080	20,080	8,840	8,840	8,840	0,009822
Углерод (сажа)	1,600	2,060	1,922	0,725	0,955	0,886	0,001061
Сера диоксид	3,420	3,926	3,650	1,485	1,738	1,600	0,001931
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Краны							
Углерод оксид	32,050	32,700	32,330	17,550	18,200	17,830	0,050556
Керосин	5,000	5,100	5,040	2,750	2,850	2,790	0,007917
Азота (II) оксид	1,560	1,560	1,560	0,910	0,910	0,910	0,002528
Азота (IV) диоксид	9,600	9,600	9,600	5,600	5,600	5,600	0,015556
Углерод (сажа)	0,550	0,600	0,580	0,350	0,400	0,380	0,001111
Сера диоксид	1,270	1,335	1,300	0,770	0,835	0,800	0,002319
Грузоподъемность свыше 8 до 16, Д Автомобили							
Углерод оксид	71,560	77,540	74,136	28,530	31,520	29,818	0,052533
Керосин	11,350	12,270	11,718	4,550	5,010	4,734	0,008350
Азота (II) оксид	4,342	4,342	4,342	1,846	1,846	1,846	0,003077
Азота (IV) диоксид	26,720	26,720	26,720	11,360	11,360	11,360	0,018933
Углерод (сажа)	1,980	2,440	2,256	0,890	1,120	1,028	0,001867
Сера диоксид	3,984	4,582	4,260	1,742	2,041	1,880	0,003402
Грузоподъемность свыше 16 т, Д Краны							
Углерод оксид	32,750	33,650	33,185	18,250	19,150	18,685	0,127667
Керосин	5,050	5,150	5,085	2,800	2,900	2,835	0,019333
Азота (II) оксид	1,595	1,595	1,595	0,945	0,945	0,945	0,006300
Азота (IV) диоксид	9,800	9,800	9,800	5,800	5,800	5,800	0,038667
Углерод (сажа)	0,600	0,650	0,625	0,400	0,450	0,425	0,003000
Сера диоксид	1,390	1,485	1,435	0,890	0,985	0,935	0,006567

Итого от работы ДВС строительной техники и транспорта. 2027 год.

Наименование ЗВ	Выброс, г/сек

0301 Азота (IV) диоксид	0,094285
0304 Азота (II) оксид	0,015370
0328 Углерод (сажа)	0,008356
0330 Сера диоксид	0,016697
0337 Углерод оксид	0,291139
2732 Керосин	0,045506

Итого по источнику[AC10] 6102

Код загр. ства	Наименование вещества	Выброс	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксид	0,064524	0,616978
0143	Марганец и его соединения	0,001467	0,048907
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000293	0,000086
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000532	0,000156
0301	Азота диоксид	0,103288	0,284361
0304	Азота оксид	0,016784	0,046208
0328	Сажа	0,007000	0,012426
0330	Ангидрид сернистый	0,011050	0,018677
0337	Окись углерода	0,102402	0,824508
0342	Фтористый водород	0,000358	0,038245
0344	Фториды неорганические плохо раствори-мые	0,000961	0,166276
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,185693	0,590560
0621	Толуол	0,153173	0,310875
0703	3,4-Бензпирен	0,00000013	0,00000023
1042	Бутиловый спирт	0,015857	0,044189
1061	Этиловый спирт	0,049202	0,01134
1071	Гидроксибензол (155)	0,002732	0,000629
1119	Этилцеллозольв	0,013842	0,000597
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир)	0,029191	0,06015
1325	Формальдегид	0,0015	0,002485
1401	Ацетон	0,079526	0,131028
2752	Уайт-спирит	0,12642	0,112254
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,315184	0,074919
2902	Взвешенные частицы	0,124373	2,439633
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20	0,439683	3,727470
2930	Пыль абразивная	0,02044	1,053279
2936	Пыль древесная (1039*)	0,059	0,224447
	Итого	1,924475	10,840683

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НДВ

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

Расчет приземных концентраций вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86) [9.8], при неблагоприятных метеорологических условиях и опасной скорости ветра, на компьютере по программе «Эра, v 2.0.». Программный комплекс «Эра, v 2.0.» разработан фирмой «Логос-Плюс» (г.Новосибирск.), и согласован с ГГО им. Воейкова (г.Санкт-Петербург) и Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Рельеф территории площадки ровный, перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты по данным РГП «Казгидромет» и приведены в таблице 3.1.

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

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

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

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, град.С	20.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	14.0
В	14.0
ЮВ	11.0
Ю	20.0
ЮЗ	17.0
З	8.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0

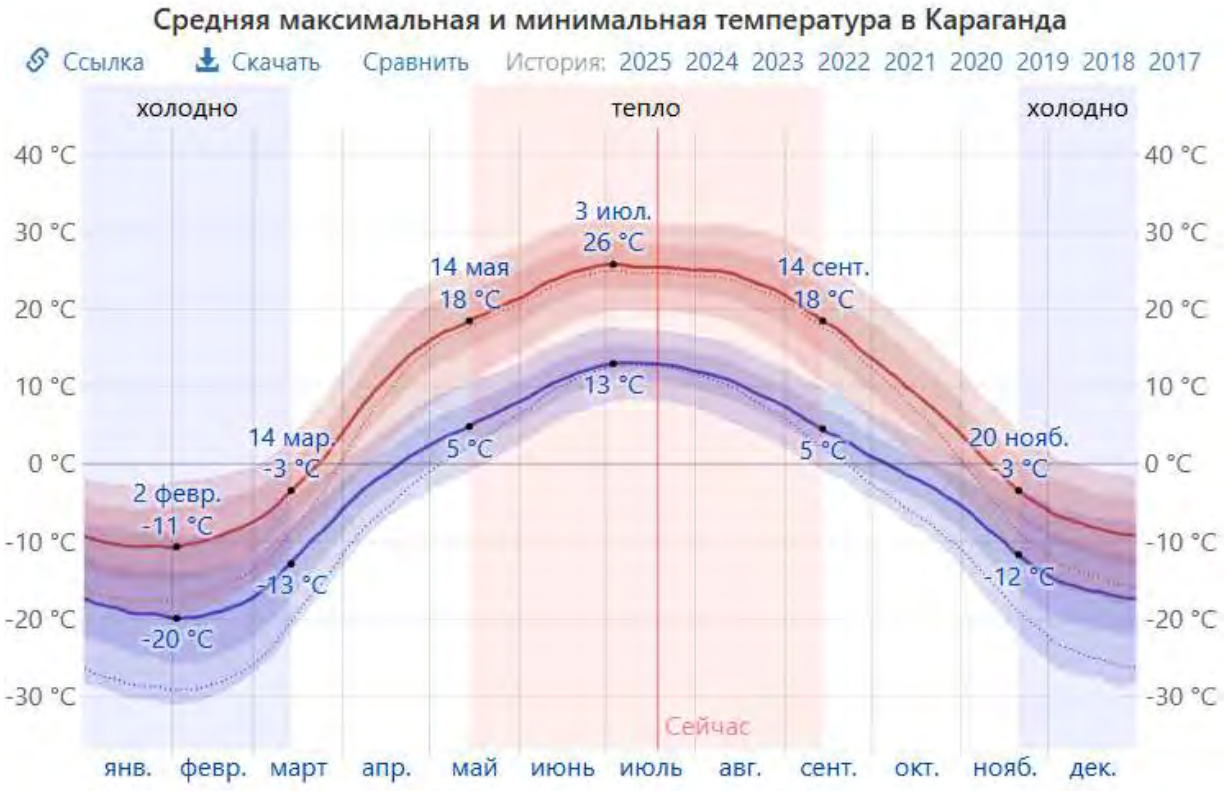
Климат Карагандинской области отличается резкой континентальностью: лето — жаркое и сухое, зима — малоснежная, суровая, с ветрами и буранами. Он включает в себя черты климата

пустынь северного типа, протянувшихся по территории Евразии от низовьев реки Волги до хребтов Восточного Китая. В конце марта — начале апреля быстро наступает весна, и степь оживает. Весеннее солнце в короткий срок сгоняет снеговой покров, и земля покрывается зеленым ковром трав, украшенным яркими цветами. Весна длится один-два месяца. Весной и летом выпадает наибольшая часть годового количества атмосферных осадков. На смену весне приходит жаркое лето, длящееся четыре-пять месяцев.

В Караганда летом долгое, комфортное, сухое и местами облачное, а зимой долгие, леденящие, снежные, ветреные и облачные. В течение года температура обычно колеблется от *-20 °C* до *26 °C* и редко бывает ниже *-31 °C* или выше *32 °C*.

Теплый сезон длится 4,0 месяца, с 14 мая по 14 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 18 °C. Самый жаркий месяц в году в Караганда - июль, со средним температурным максимумом 25 °C и минимумом 13 °C.

Холодный сезон длится 3,8 месяца, с 20 ноября по 14 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже -3 °C. Самый холодный месяц в году в Караганда - январь, со средним температурным максимумом -19 °C и минимумом -10 °C.



Среднесуточная максимальная (красная линия) и минимальная (синяя линия) температура с диапазонами от 25-го до 75-го и от 10-го до 90-го процентилей. Тонкие пунктирные линии обозначают соответствующие средние ощущаемые температуры.

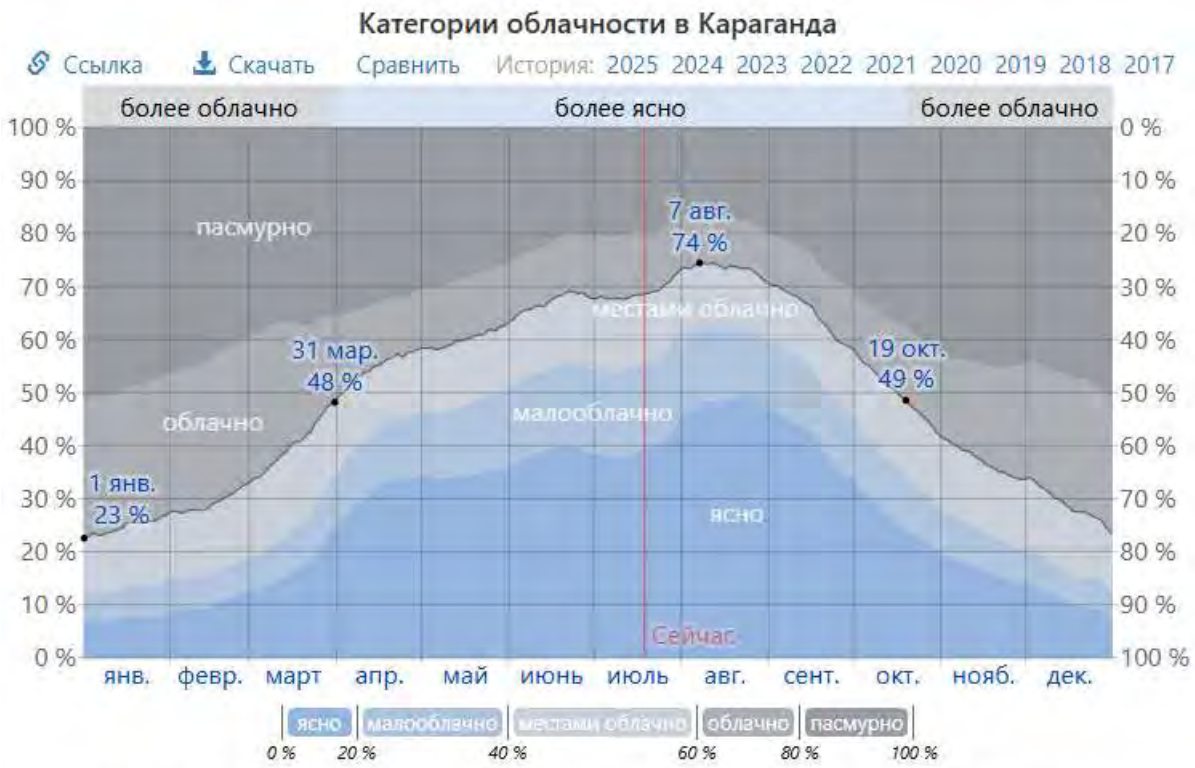
В Караганда средний процент неба, покрытого облаками, испытывает экстремальные сезонные колебания в течение года.

Более ясная часть года в Караганда начинается примерно 31 марта и длится 6,6 месяца, заканчиваясь примерно 19 октября.

Самый ясный месяц в году в Караганда - август, во время которого небо в среднем ясное, преимущественно ясное или имеет переменную облачность 73 % времени.

Более облачная часть года начинается примерно 19 октября и длится 5,4 месяца, заканчиваясь примерно 31 марта.

Самый пасмурный месяц в году в Караганда - январь, во время которого небо в среднем пасмурное или преимущественно обласное 75 % времени.



Процент продолжительности по времени каждого диапазона облачности, с разбивкой по проценту неба, покрытого облаками.

Влажный день - это день, когда выпадает не менее 1 миллиметр жидких осадков или осадков в жидком эквиваленте. Вероятность влажных дней в Караганда колеблется в течение года.

Более влажный сезон длится 6,5 месяца с 24 апреля по 8 ноября, с более чем 14 % вероятностью того, что заданный день окажется влажным. Месяц с наибольшим количеством дождливых дней в Караганда - июль, когда в среднем на протяжении 6,1 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

Более сухой сезон длится 5,5 месяца с 8 ноября по 24 апреля. Месяц с наименьшим количеством дождливых дней в Караганда - февраль, когда в среднем на протяжении 1,9 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

Среди влажных дней мы различаем те, в которые бывает только дождь, только снег, или и то и другое. Исходя из этой классификации, наиболее распространенная форма осадков в Караганда меняется в течение года.

Только дождь является наболее типичным видом осадков на протяжении 7,5 месяца, с 21 марта по 5 ноября. Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает только дождь, в Караганда - июль со средним количеством в 6,1 дня.

Только снег является наболее типичным видом осадков на протяжении 4,5 месяца, с 5 ноября по 21 марта. Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает только снег, в Караганда - январь со средним количеством в 2,2 дня.

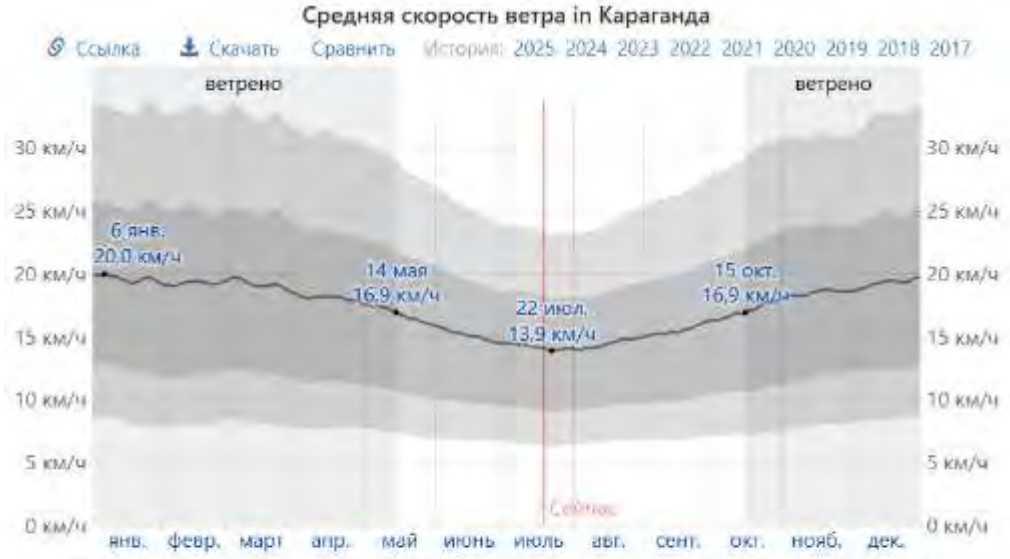


Процент дней, в которые наблюдаются различные типы осадков, исключая следовые количества: только дождь, только снег и смешанные (и дождь, и снег выпали в один и тот же день).

В Караганде средняя почасовая скорость ветра испытывает значительные сезонные колебания в течение года.

Более ветреная часть года длится 7,0 месяца, с 15 октября по 14 мая, со средней скоростью ветра более 16,9 километра в час. Самый ветренный месяц в году в Караганде - январь со среднечасовой скоростью ветра 19,6 километра в час.

Более спокойное время года длится 5,0 месяца, с 14 мая по 15 октября. Самый спокойный месяц в году в Караганде - июль со среднечасовой скоростью ветра 14,2 километра в час.



Среднее значение среднечасовой скорости ветра (темно-серая линия) с диапазонами 25–75 и 10–90 процентилей.

	янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Скорость ветра (kph)	19.6	19.3	19.1	18.0	16.8	15.1	14.2	14.5	15.6	17.2	18.5	19.3

Преобладающее среднечасовое направление ветра в Караганда меняется в течение года.

Ветер чаще всего дует с запада 3,1 месяца, с 20 марта по 22 июня и 2,9 месяца, с 19 августа по 16 ноября, при этом максимальный процент 43 % приходится на 21 октября. Ветер чаще всего дует с севера 1,9 месяца, с 22 июня по 19 августа, при этом максимальный процент 34 % приходится на 1 августа. Ветер чаще всего дует с юга 4,1 месяца, с 16 ноября по 20 марта, при этом максимальный процент 52 % приходится на 1 января.

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития и предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Для определения уровня воздействия выбросов Карагандинской ТЭЦ-3 а атмосферный воздух района расположения указанного объекта выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ создаваемых выбросами Карагандинской ТЭЦ-3 на 2025 год (год наибольших максимально-разовых выбросов).

Размер расчетной площадки Карагандинской ТЭЦ-3 принят по оси X равным 6480м, и по оси Y 4320м, с шагом расчетной сетки 432 м. Координаты центра: X=3097; Y=1857.

В соответствии с пунктом 5.21 РНД 211.2.01.01-97 [12] в расчетах приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбросов загрязняющих веществ, для которых выполняется условие **М / ЭНК > 0,01 при высоте источника более 10м**

и М / ЭНК > 0,1 при высоте источника менее 10м

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведено в таблице 3.2

ЭРА v3.0 ТОО "Greenesta" Таблица 3.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.000005	12	0.000000833	Нет
0123	Железо (II, III) оксид		0.04		1.695367231	11.6	0.3648	Да
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/		0.002		0.001650278	12	0.0069	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0.001		0.00035	12	0.0029	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000291	2	0.0015	Нет
0203	Хром шестивалентный		0.0015		0.001365501	12	0.0076	Нет
0328	Сажа	0.15	0.05		0.007316591	11.5	0.0042	Нет
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0.2			0.396194844	7.31	1.981	Да
0621	Толуол	0.6			0.458637167	8.66	0.7644	Да
0703	3,4-Бензпирен		0.000001		0.00000013	2	0.013	Нет
1042	Бутиловый спирт	0.1			0.063651833	9.51	0.6365	Да
1061	Этиловый спирт	5			0.12778864	8.15	0.0256	Нет
1119	Этилцеллозольв			0.7	0.03735	8.29	0.0534	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.1			0.089261	8.73	0.8926	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)			0.05	0.029668299	9.23	0.5934	Да
2752	Уайт-спирит			1	0.243146534	6.8	0.2431	Да
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1			0.571371207	2.87	0.5714	Да
2868	Эмульсол			0.05	0.000069	12	0.0001	Нет
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.381567822	8.73	0.7631	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		300.192590475	226	4.429	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		26.686424	12	4.4477	Да
2930	Пыль абразивная			0.04	0.11144	10.2	0.2741	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	1.853	11.7	1.5863	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								

ЭРА v3.0 ТОО "Greenesta" Таблица 3.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2025 г.

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)		0.002		0.000067778	12	0.0003	Нет
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.014747322	11	0.134	Да
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000534	2	0.534	Да
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		426.501691447	227	9.3897	Да
0304	Азота оксид	0.4	0.06		60.928436262	228	0.6688	Да
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		793.621470331	233	6.8116	Да
0333	Сероводород	0.008			0.001122649	4	0.1403	Да
0337	Окись углерода	5	3		70.154223842	225	0.0622	Да
0342	Фтористый водород	0.02	0.005		0.00358236	11	0.0163	Да
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001671943	6.25	0.0084	Нет
1071	Гидроксибензол (155)	0.01	0.003		0.005463693	7	0.5464	Да
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.0015	2	0.030	Нет
1401	Ацетон	0.35			0.166579667	7.23	0.4759	Да
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.001311987	223	0.0003	Нет

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

Анализ расчетов проводился путем определения максимальных концентраций всех ингредиентов на условной площадке и границе СЗЗ с учетом фона, на границе жилой застройки. Расчет проводился на 2027г., т.к. в этот период выбросы будут макисмальными.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрации Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№4	Азота диоксид	0.169	0.179	0.164	0.155	0.149
	Взвеш.в-ва	0.777	0.463	0.577	0.484	0.496
	Диоксид серы	0.116	0.142	0.126	0.224	0.119
	Углерода оксид	9.265	6.363	7.19	7.792	6.551
	Азота оксид	0.072	0.049	0.054	0.056	0.055

Результаты моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения Карагандинской ТЭЦ-3 показывают, что максимальные приземные концентрации вредных веществ не превышают ПДК без учета фона. Максимальное значение наблюдается по группе суммации пыли и сотавляет 0,973 дПДК. Источниками наибольшего вклада являются энергоблоки электростанции и открытый склад угля. Результаты расчета сведены в таблицу 3.3.1.

С учетом фона наблюдаютс превышения по оксиду углерода и взвешенным веществам, т.к. фоновые концентрации этих веществ превышают ПДК. По определению вклад предприятия в создавшийся фон составляет менее 1 % (таблица 3.3.2). Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, и значения расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, с учетом фона, приведен в таблице 3.3.

Карты-схемы концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и результаты расчета в табличной форме, приведены в приложении 8.

*Но*рмативы предельно допустимых выбросов на 2025-2027гг. приведены в таблице 3.4.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ Таблица 3.3.1

Город: 009 Караганда
Объект: 0001 Карагандинская ТЭЦ-3
Вар.расч.: 2 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,002785	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.02*	0,002	1
0118	Титан диоксид (1219*)	0,000016	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,5	0.05*	-
0123	Железо (II, III) оксид	23,44809	1,384851	0,04126	0,016626	8	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения	19,820301	0,984687	0,029826	0,011282	8	0,01	0,001	2
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,135869	0,054028	0,00095	0,000392	1	0.02*	0,002	2
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,056837	0,022601	0,000397	0,000164	1	0.01*	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,158046	0,000945	0,000096	0,000016	1	0.2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	57,110714	0,341561	0,034535	0,005769	1	0,001	0,0003	1
0203	Хром шестивалентный	0,135296	0,0538	0,000946	0,000391	1	0.015*	0,0015	1
0301	Азота диоксид	74,569626	1,352225	0,231858	0,158265	14	0,2	0,04	2
0304	Азота оксид	6,061026	0,109893	0,018424	0,01175	14	0,4	0,06	3
0328	Сажа	22,135132	0,067597	0,007226	0,001204	4	0,15	0,05	3
0330	Ангидрид сернистый	54,656967	1,33463	0,101927	0,097528	5	0,5	0,05	3
0333	Сероводород	0,623661	0,131521	0,003497	0,002308	2	0,008	0.0008*	2
0337	Окись углерода	15,278965	0,330452	0,024968	0,010237	12	5	3	4
0342	Фтористый водород	0,697228	0,046195	0,004603	0,001398	2	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,517859	0,003123	0,000321	0,000054	2	0,2	0,03	2
0616	Ксилол (смесь изомеров)	33,865864	1,126142	0,175438	0,043531	2	0,2	0.02*	3
0621	Толуол	9,452597	0,331867	0,050918	0,013085	2	0,6	0.06*	3
0703	3,4-Бензпирен	1,392944	0,008331	0,000842	0,000141	1	0.00001*	0,000001	1
1042	Бутиловый спирт	6,003343	0,337013	0,034137	0,010203	2	0,1	0.01*	3
1061	Этиловый спирт	0,359856	0,011978	0,001877	0,000467	2	5	0.5*	4
1071	Гидроксибензол (155)	9,903643	0,328569	0,050455	0,012417	2	0,01	0,003	2
1119	Этилцеллозольв	0,724192	0,024118	0,003792	0,000946	2	0,7	0.07*	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	10,819618	0,390409	0,058432	0,01513	2	0,1	0.01*	4
1325	Формальдегид	1,071496	0,03535	0,005262	0,001314	1	0,05	0,01	2
1401	Ацетон	8,293353	0,275848	0,04304	0,010689	2	0,35	0.035*	4
2732	Керосин	1,35443	0,044684	0,006652	0,001661	1	1,2	0.12*	-
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	1,943963	0,225011	0,017298	0,008838	4	0,05	0.005*	-
2752	Уайт-спирит	4,584409	0,152115	0,023378	0,005756	2	1	0.1*	-

2754	Углеводороды предельные С12-С19	13,933812	0,387608	0,063054	0,014799	4	1	0.1*	4
2868	Эмульсол	0,000753	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,05	0.005*	-
2902	Взвешенные частицы	27,497643	0,18915	0,019138	0,003551	11	0,5	0,15	3
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00002	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	2	0.02*	0,002	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	159,679779	0,959178	0,246217	0,185266	10	0,3	0,1	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	126,073776	24,980192	0,864439	0,321716	5	0,5	0,15	3
2930	Пыль абразивная	58,463413	1,212607	0,050405	0,012629	7	0,04	0.004*	-
2936	Пыль древесная (1039*)	82,775528	8,487983	0,147408	0,05859	2	0,1	0.01*	-
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	135,287659	2,638485	0,341743	0,265667	16			
6007	0301 + 0330	129,226593	2,540503	0,323481	0,253905	14			
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	154,40921	2,902116	0,385632	0,272378	15			
6013	1071 + 1401	18,196997	0,604417	0,093495	0,023106	2			
6018	0110 + 0143	19,823086	0,985794	0,029841	0,01129	8			
6019	0110 + 0330	54,659752	1,33514	0,101941	0,097537	6			
6035	0184 + 0330	111,767677	1,365366	0,124894	0,099924	6			
6037	0333 + 1325	1,695157	0,131521	0,008621	0,002833	3			
6040	0330 + 1071	64,560608	1,365792	0,130648	0,106655	6			
6041	0330 + 0342	55,354198	1,348434	0,104042	0,098886	6			
6044	0330 + 0333	55,280628	1,33463	0,10396	0,098977	7			
6359	0342 + 0344	1,215087	0,047539	0,004864	0,001432	4			
__ПЛ	2902 + 2904 + 2908 + 2909 + 2930 + 2936	270,611481	25,111069	0,973052	0,425703	26			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ Таблица 3.3.2

Город: 009 Караганда
Объект: 0001 Карагандинская ТЭЦ-3
Вар.расч.: 2 существующее положение (2025 год) с фоном

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,002785	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.02*	0,002	1
0118	Титан диоксид (1219*)	0,000016	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,5	0.05*	-
0123	Железо (II, III) оксид	23,44809	1,384851	0,04126	0,016626	8	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения	19,820301	0,984687	0,029826	0,011282	8	0,01	0,001	2
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,135869	0,054028	0,00095	0,000392	1	0.02*	0,002	2
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,056837	0,022601	0,000397	0,000164	1	0.01*	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,158046	0,000945	0,000096	0,000016	1	0.2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	57,110714	0,341561	0,034535	0,005769	1	0,001	0,0003	1
0203	Хром шестивалентный	0,135296	0,0538	0,000946	0,000391	1	0.015*	0,0015	1
0301	Азота диоксид	74,569626	2,225225	1,099731	0,946764	13	0,2	0,04	2
0304	Азота оксид	6,061026	0,318393	0,226924	0,213025	13	0,4	0,06	3
0328	Сажа	22,135132	0,067597	0,007226	0,001204	4	0,15	0,05	3
0330	Ангидрид сернистый	54,656967	1,55323	0,5711	0,571751	4	0,5	0,05	3
0333	Сероводород	0,623661	0,131521	0,003497	0,002308	2	0,008	0.0008*	2
0337	Окись углерода	15,278965	2,188108	1,917408	1,898463	11	5	3	4
0342	Фтористый водород	0,697228	0,046195	0,004603	0,001398	2	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,517859	0,003123	0,000321	0,000054	2	0,2	0,03	2
0616	Ксилол (смесь изомеров)	33,865864	1,126142	0,175438	0,043531	2	0,2	0.02*	3
0621	Толуол	9,452597	0,331867	0,050918	0,013085	2	0,6	0.06*	3
0703	3,4-Бензпирен	1,392944	0,008331	0,000842	0,000141	1	0.00001*	0,000001	1
1042	Бутиловый спирт	6,003343	0,337013	0,034137	0,010203	2	0,1	0.01*	3
1061	Этиловый спирт	0,359856	0,011978	0,001877	0,000467	2	5	0.5*	4
1071	Гидроксибензол (155)	9,903643	0,328569	0,050455	0,012417	2	0,01	0,003	2
1119	Этилцеллозольв	0,724192	0,024118	0,003792	0,000946	2	0,7	0.07*	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	10,819618	0,390409	0,058432	0,01513	2	0,1	0.01*	4
1325	Формальдегид	1,071496	0,03535	0,005262	0,001314	1	0,05	0,01	2
1401	Ацетон	8,293353	0,275848	0,04304	0,010689	2	0,35	0.035*	4

2732	Керосин	1,35443	0,044684	0,006652	0,001661	1	1,2	0.12*	-
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	1,943963	0,225011	0,017298	0,008838	4	0,05	0.005*	-
2752	Уайт-спирит	4,584409	0,152115	0,023378	0,005756	2	1	0.1*	-
2754	Углеводороды предельные С12-С19	13,933812	0,387608	0,063054	0,014799	4	1	0.1*	4
2868	Эмульсол	0,000753	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,05	0.005*	-
2902	Взвешенные частицы	27,497643	1,84775	1,675082	1,661386	11	0,5	0,15	3
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00002	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	2	0.02*	0,002	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	159,679779	0,959178	0,246217	0,185266	10	0,3	0,1	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	126,073776	24,980192	0,864439	0,321716	5	0,5	0,15	3
2930	Пыль абразивная	58,463413	1,212607	0,050405	0,012629	7	0,04	0.004*	-
2936	Пыль древесная (1039*)	82,775528	8,487983	0,147408	0,05859	2	0,1	0.01*	-
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	135,287659	3,850238	1,668911	1,677469	15			
6007	0301 + 0330	129,226593	3,531846	1,484147	1,492428	13			
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	154,40921	5,771103	3,324021	3,114076	15			
6013	1071 + 1401	18,196997	0,604417	0,093495	0,023106	2			
6018	0110 + 0143	19,823086	0,985794	0,029841	0,01129	8			
6019	0110 + 0330	54,659752	1,55374	0,57111	0,571755	5			
6035	0184 + 0330	111,767677	1,583966	0,573632	0,573506	5			
6037	0333 + 1325	1,695157	0,131521	0,008621	0,002833	3			
6040	0330 + 1071	64,560608	1,584392	0,577733	0,577716	6			
6041	0330 + 0342	55,354198	1,567034	0,572598	0,572549	6			
6044	0330 + 0333	55,280628	1,55323	0,573252	0,572772	6			
6359	0342 + 0344	1,215087	0,047539	0,004864	0,001432	4			
__ПЛ	2902 + 2904 + 2908 + 2909 + 2930 + 2936	0,002785	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	26			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота диоксид	0.88909(0.026816)/ 0.177818(0.005363) вклад п/п= 3%	0.910724(0.062874)/ 0.182145(0.012575) вклад п/п= 6.9%	1751/733	4451/ 1086	1007	43.2	58.8	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6053	28	25.6	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6007	10.8	8.1	производство: Топливно-транспортный цех (ТТЦ)
0304	Азота оксид	0.209789(0.002148)/ 0.083916(0.000859) вклад п/п= 1%	0.211559(0.005099)/ 0.084624(0.00204) вклад п/п= 2.4%	1751/733	4451/ 1086	1007	43.8	58.9	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6053	28.4	25.6	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6007	11	8.1	производство: Топливно-

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									транспортный цех (ТТЦ)
0330	Ангидрид сернистый	0.511249(0.052749)/ 0.255625(0.026374) вклад п/п=10.3%	0.518409(0.064682)/ 0.259205(0.032341) вклад п/п=12.5%	5490/ 4000	2532/ 3279	1007	24.8	69.7	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	69.6	29	производство: Котельный цех (КЦ)
						1002	5.7		производство: Котельный цех (КЦ)
0337	Окись углерода	1.895091(0.004418)/ 9.475453(0.022088) вклад п/п= 0.2%	1.900347(0.013179)/ 9.501736(0.065893) вклад п/п= 0.7%	1751/733	4451/ 1086	1007	83	88.5	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6053	10.4	7.4	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6007	3.8		производство: Топливно-транспортный цех (ТТЦ)
0616	Ксилол (смесь изомеров)		0.109721/0.0219442		4842/ 1935	6101		88.6	производство: Строительная площадка
						6056		11.4	производство: Ремонтно-строительный цех (РСЦ)
2902	Взвешенные частицы	1.66047(0.003117)/ 0.830235(0.001558)	1.663295(0.007825)/ 0.831647(0.003912)	1751/733	4768/ 1616	6101	35.1	54.1	производство: Строительная

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		вклад п/п= 0.2%	вклад п/п= 0.5%			6024	32.5	24.9	площадка производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6031		9.9	производство: Топливно-транспортный цех (ТТЦ)
						6056	15.1		производство: Ремонтно-строительный цех (РСЦ)
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0861941/0.0258582	0.0838269/0.0251481	870/709	4858/ 2456	6101	7.2	47.9	производство: Строительная площадка
						1001	80.4	40.9	производство: Котельный цех (КЦ)
						6043		3.9	производство: Ремонтно-строительный цех (РСЦ)
						1002	8.1		производство: Котельный цех (КЦ)
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.3217161/0.160858	0.8644391/0.4322196	5371/ 3398	4842/ 1935	6005	97.2	97.5	производство: Топливно-транспортный цех (ТТЦ)
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0612536/0.0061254	0.1396828/0.0139683	1751/733	4451/ 1086	6020	91.9	94.8	производство: Ремонтно-строительный цех (РСЦ)
						6101	8.1	5.2	производство:

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									Строительная площадка
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
04(02) 0301 0304 0330 2904	Азота диоксид Азота оксид Ангидрид сернистый Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1.507985(0.138142) вклад п/п= 9.2%	1.518914(0.156357) вклад п/п=10.3%	5490/ 4000	2532/ 3279	1007	16.9	51.5	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	72.5	32.8	производство: Котельный цех (КЦ)
						6053		8.1	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1002	5		производство: Котельный цех (КЦ)
07(31) 0301 0330	Азота диоксид Ангидрид сернистый	1.33051(0.132349) вклад п/п= 9.9%	1.340967(0.149778) вклад п/п=11.2%	5490/ 4000	2532/ 3279	1007	17.1	52	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	72.5	32.8	производство: Котельный цех (КЦ)
						6053		7.8	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1002	5		производство: Котельный цех (КЦ)
08(33) 0301	Азота диоксид	3.00476(0.058866)	3.061171(0.152886)	1751/733	4451/	1007	52.5	63.9	производство:

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330 0337 1071	Ангидрид сернистый Окись углерода Гидроксибензол (155)	вклад п/п= 2%	вклад п/п= 5%		1086				Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						6101	13.3	15.6	производство: Строительная площадка
						6053	13.5	11	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
13(06) 1071 1401	Гидроксибензол (155) Ацетон		0.0581474		4842/ 1935	6101		90.1	производство: Строительная площадка
						6056		9.9	производство: Ремонтно-строительный цех (РСЦ)
19(11) 0110 0330	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115) Ангидрид сернистый	0.511252(0.052753) вклад п/п=10.3%	0.518416(0.064693) вклад п/п=12.5%	5490/ 4000	2532/ 3279	1007	24.8	69.7	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	69.5	29	производство: Котельный цех (КЦ)
						1002	5.7		производство: Котельный цех (КЦ)
35(27) 0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Ангидрид сернистый	0.513678(0.056796) вклад п/п=11.1%	0.522722(0.071869) вклад п/п=13.7%	5257/ 3604	2532/ 3279	1007	33.6	62.7	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	54.8	26.1	производство:

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6101	7.7	10	Котельный цех (КЦ) производство: Строительная площадка
40(34) 0330 1071	Ангидрид сернистый Гидроксибензол (155)	0.518038(0.064063) вклад п/п=12.4%	0.526445(0.078074) вклад п/п=14.8%	5257/ 3604	2532/ 3279	1007	29.8	53.3	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	48.6	26.2	производство: Котельный цех (КЦ)
						6101	16	17.3	производство: Строительная площадка
41(35) 0330 0342	Ангидрид сернистый Фтористый водород	0.511879(0.053799) вклад п/п=10.5%	0.519626(0.066711) вклад п/п=12.8%	5490/ 4000	2532/ 3279	1007	24.3	67.6	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	68.2	28.2	производство: Котельный цех (КЦ)
						1002	5.6		производство: Котельный цех (КЦ)
44(30) 0330 0333	Ангидрид сернистый Сероводород	0.511862(0.053771) вклад п/п=10.5%	0.51985(0.067083) вклад п/п=12.9%	5490/ 4000	2532/ 3279	1007	24.3	67.2	производство: Цех централизованного ремонта (ЦЦР)
						1001	68.2	28	производство: Котельный цех (КЦ)
						1002	5.6		производство:

Таблица 3.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			П ы л и :						Котельный цех (КЦ)
2902	Взвешенные частицы	0.4257026	0.973052	5369/ 3401	4856/ 2059	6005	63.9	81.9	производство:
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)					6101	6.3	9.4	Топливно-транспортный цех (ТТЦ) производство:
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20					1001	19.8	2.8	Строительная площадка производство:
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								Котельный цех (КЦ)
2930	Пыль абразивная								
2936	Пыль древесная (1039*)								

ЭРА v3.0 ТОО "Greenesta

Таблица 3.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2025-2027гг

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота диоксид										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	0,000103932	0,000419599	0,000103932	0,000419599	0,000103932	0,000419599	0,000103932	0,000419599	2025
Котельный цех (КЦ)	1001	201,650226126	3916,093263957	201,650226126	3916,093263957	201,650226126	3916,093263957	201,650226126	3916,093263957	2025
	1002	224,300076176	4843,287182663	224,300076176	4843,287182663	224,300076176	4843,287182663	224,300076176	4843,287182663	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	0,000073735	0,000589877	0,000073735	0,000589877	0,000073735	0,000589877	0,000073735	0,000589877	2025
Итого		**425,950479969**	**8759,381456096**	**425,950479969**	**8759,381456096**	**425,950479969**	**8759,381456096**	**425,950479969**	**8759,381456096**	
(0304) Азота оксид										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	0,000016889	0,000068185	0,000016889	0,000068185	0,000016889	0,000068185	0,000016889	0,000068185	2025
Котельный цех (КЦ)	1001	28,551697068	470,039580072	28,551697068	470,039580072	28,551697068	470,039580072	28,551697068	470,039580072	2025
	1002	32,359919871	671,216370148	32,359919871	671,216370148	32,359919871	671,216370148	32,359919871	671,216370148	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	0,000018434	0,000147469	0,000018434	0,000147469	0,000018434	0,000147469	0,000018434	0,000147469	2025
Итого		**60,911652262**	**1141,256165874**	**60,911652262**	**1141,256165874**	**60,911652262**	**1141,256165874**	**60,911652262**	**1141,256165874**	
(0328) Сажа										
Котельный цех (КЦ)	1001	0,000166838	0,000013287	0,000166838	0,000013287	0,000166838	0,000013287	0,000166838	0,000013287	2025
	1002	0,000149753	0,000014087	0,000149753	0,000014087	0,000149753	0,000014087	0,000149753	0,000014087	2025
Итого		**0,000316591**	**0,000027374**	**0,000316591**	**0,000027374**	**0,000316591**	**0,000027374**	**0,000316591**	**0,000027374**	
(0330) Ангидрид сернистый										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	0,000053323	0,000005796	0,000053323	0,000005796	0,000053323	0,000005796	0,000053323	0,000005796	2025
Котельный цех (КЦ)	1001	326,056093187	6237,848136282	326,056093187	6237,848136282	326,056093187	6237,848136282	326,056093187	6237,848136282	2025
	1002	467,554273821	9617,146340909	467,554273821	9617,146340909	467,554273821	9617,146340909	467,554273821	9617,146340909	2025
Итого		**793,610420331**	**15854,994482987**	**793,610420331**	**15854,994482987**	**793,610420331**	**15854,994482987**	**793,610420331**	**15854,994482987**	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0333) Сероводород										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1003	0,001013760	0,000504253	0,001013760	0,000504253	0,001013760	0,000504253	0,001013760	0,000504253	2025
	1004	0,000108889	0,000209104	0,000108889	0,000209104	0,000108889	0,000209104	0,000108889	0,000209104	2025
Итого		**0,001122649**	**0,000713357**	**0,001122649**	**0,000713357**	**0,001122649**	**0,000713357**	**0,001122649**	**0,000713357**	
(0337) Окись углерода										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	0,000713341	0,010078994	0,000713341	0,010078994	0,000713341	0,010078994	0,000713341	0,010078994	2025
Котельный цех (КЦ)	1001	32,882538257	174,526101415	32,882538257	174,526101415	32,882538257	174,526101415	32,882538257	174,526101415	2025
	1002	36,638153432	254,752286217	36,638153432	254,752286217	36,638153432	254,752286217	36,638153432	254,752286217	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	0,001806152	0,014449215	0,001806152	0,014449215	0,001806152	0,014449215	0,001806152	0,014449215	2025
Итого		**69,523211182**	**429,302915841**	**69,523211182**	**429,302915841**	**69,523211182**	**429,302915841**	**69,523211182**	**429,302915841**	
(2735) Масло минеральное нефтяное (716*)										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1005	0,010277333	0,0007842	0,010277333	0,0007842	0,010277333	0,0007842	0,010277333	0,0007842	2025
(2754) Углеводороды предельные С12-С19										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1003	0,210186240	0,104548547	0,210186240	0,104548547	0,210186240	0,104548547	0,210186240	0,104548547	2025
	1004	0,038780000	0,074470816	0,038780000	0,074470816	0,038780000	0,074470816	0,038780000	0,074470816	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	0,007220967	0,000644041	0,007220967	0,000644041	0,007220967	0,000644041	0,007220967	0,000644041	2025
Итого		**0,256187207**	**0,179663404**	**0,256187207**	**0,179663404**	**0,256187207**	**0,179663404**	**0,256187207**	**0,179663404**	
(2902) Взвешенные частицы										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	0,000090000	0,003000000	0,000090000	0,003000000	0,000090000	0,003000000	0,000090000	0,003000000	2025
Котельный цех (КЦ)	1001	0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638	2025
	1002	0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	0,000540000	0,004320000	0,000540000	0,004320000	0,000540000	0,004320000	0,000540000	0,004320000	2025
Итого		**0,000634822**	**0,007339276**	**0,000634822**	**0,007339276**	**0,000634822**	**0,007339276**	**0,000634822**	**0,007339276**	
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)										
Котельный цех (КЦ)	1001	0,000682203	0,001760919	0,000682203	0,001760919	0,000682203	0,001760919	0,000682203	0,001760919	2025
	1002	0,000629784	0,001624546	0,000629784	0,001624546	0,000629784	0,001624546	0,000629784	0,001624546	2025
Итого		**0,001311987**	**0,003385465**	**0,001311987**	**0,003385465**	**0,001311987**	**0,003385465**	**0,001311987**	**0,003385465**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20										
Котельный цех (КЦ)	1001	142,182544700	2865,961479250	142,182544700	2865,961479250	142,182544700	2865,961479250	142,182544700	2865,961479250	2025
	1002	156,377902900	2821,869207070	156,377902900	2821,869207070	156,377902900	2821,869207070	156,377902900	2821,869207070	2025
Итого		**298,560447600**	**5687,830686320**	**298,560447600**	**5687,830686320**	**298,560447600**	**5687,830686320**	**298,560447600**	**5687,830686320**	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по организованным источникам:		**1648,826061933**	**31872,957620194**	**1648,826061933**	**31872,957620194**	**1648,826061933**	**31872,957620194**	**1648,826061933**	**31872,957620194**	
Твердые:		**298,562711000**	**5687,841438435**	**298,562711000**	**5687,841438435**	**298,562711000**	**5687,841438435**	**298,562711000**	**5687,841438435**	
Газообразные, жидкие:		**1350,2633509**	**26185,1161818**	**1350,2633509**	**26185,1161818**	**1350,2633509**	**26185,1161818**	**1350,2633509**	**26185,1161818**	
Неорганизованные источники										
(0110) диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)										
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,000067778	0,000078000	0,000067778	0,000078000	0,000067778	0,000078000	0,000067778	0,000078000	2025
(0118) Титан диоксид (1219*)										
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,000005000	0,000002100	0,000005000	0,000002100	0,000005000	0,000002100	0,000005000	0,000002100	2025
(0123) Железо (II, III) оксид										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	0,383055556	0,275800000	0,383055556	0,275800000	0,383055556	0,275800000	0,383055556	0,275800000	2025
Котельный цех (КЦ)	6049	0,054722222	0,088650000	0,054722222	0,088650000	0,054722222	0,088650000	0,054722222	0,088650000	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6034	0,164166667	0,218670000	0,164166667	0,218670000	0,164166667	0,218670000	0,164166667	0,218670000	2025
Химический цех (ХЦ)	6038	0,054722222	0,078800000	0,054722222	0,078800000	0,054722222	0,078800000	0,054722222	0,078800000	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6053	0,875555556	9,859456000	0,875555556	9,859456000	0,875555556	9,859456000	0,875555556	9,859456000	2025
	6055	0,043898786	0,432608212	0,043898786	0,432608212	0,043898786	0,432608212	0,043898786	0,432608212	2025
Гараж	6045	0,054722222	0,098500000	0,054722222	0,098500000	0,054722222	0,098500000	0,054722222	0,098500000	2025
Строительная площадка	6102	0,064524000	0,216776000	0,064524000	0,450228000	0,064524000	0,616978000	0,064524000	0,216776000	2025
Итого		**1,695367231**	**11,269260212**	**1,695367231**	**11,502712212**	**1,695367231**	**11,669462212**	**1,695367231**	**11,269260212**	
(0143) Марганец и его соединения										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	0,005833333	0,004200000	0,005833333	0,004200000	0,005833333	0,004200000	0,005833333	0,004200000	2025
Котельный цех (КЦ)	6049	0,000833333	0,001350000	0,000833333	0,001350000	0,000833333	0,001350000	0,000833333	0,001350000	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6034	0,000833333	0,003330000	0,000833333	0,003330000	0,000833333	0,003330000	0,000833333	0,003330000	2025
Химический цех (ХЦ)	6038	0,000833333	0,001200000	0,000833333	0,001200000	0,000833333	0,001200000	0,000833333	0,001200000	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6053	0,000833333	0,150144000	0,000833333	0,150144000	0,000833333	0,150144000	0,000833333	0,150144000	2025
	6055	0,003280324	0,047644752	0,003280324	0,047644752	0,003280324	0,047644752	0,003280324	0,047644752	2025
Гараж	6045	0,000833333	0,001500000	0,000833333	0,001500000	0,000833333	0,001500000	0,000833333	0,001500000	2025
Строительная площадка	6102	0,001467000	0,017184000	0,001467000	0,035689000	0,001467000	0,048907000	0,001467000	0,017184000	
Итого		**0,014747322**	**0,226552752**	**0,014747322**	**0,245057752**	**0,014747322**	**0,258275752**	**0,014747322**	**0,226552752**	
(0146) Медь (II) оксид /в пересчете на медь/										
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,001650278	0,001979500	0,001650278	0,001979500	0,001650278	0,001979500	0,001650278	0,001979500	2025
(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,000350000	0,001000000	0,000350000	0,001000000	0,000350000	0,001000000	0,000350000	0,001000000	2025
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)										
Строительная площадка	6102	0,000291000	0,000030000	0,000295000	0,000063000	0,000293000	0,000086000	0,000291000	0,000030000	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)										
Строительная площадка	6102	0,000534000	0,000055000	0,000533000	0,000114000	0,000532000	0,000156000	0,000534000	0,000055000	2025
(0203) Хром шестивалентный										
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,001365501	0,00246898	0,001365501	0,00246898	0,001365501	0,00246898	0,001365501	0,00246898	2025
(0301) Азота диоксид										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	0,103444444	0,074480000	0,103444444	0,074480000	0,103444444	0,074480000	0,103444444	0,074480000	2025
Котельный цех (КЦ)	6049	0,014777778	0,023940000	0,014777778	0,023940000	0,014777778	0,023940000	0,014777778	0,023940000	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6034	0,044333333	0,059052000	0,044333333	0,059052000	0,044333333	0,059052000	0,044333333	0,059052000	2025
Химический цех (ХЦ)	6038	0,014777778	0,021280000	0,014777778	0,021280000	0,014777778	0,021280000	0,014777778	0,021280000	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6053	0,236444444	2,662553600	0,236444444	2,662553600	0,236444444	2,662553600	0,236444444	2,662553600	2025
	6054	0,016667000	1,440000000	0,016667000	1,440000000	0,016667000	1,440000000	0,016667000	1,440000000	2025
	6055	0,001173145	0,026429360	0,001173145	0,026429360	0,001173145	0,026429360	0,001173145	0,026429360	2025
Гараж	6044	0,001527778	0,001788600	0,001527778	0,001788600	0,001527778	0,001788600	0,001527778	0,001788600	2025
	6045	0,014777778	0,026600000	0,014777778	0,026600000	0,014777778	0,026600000	0,014777778	0,026600000	2025
Строительная площадка	6102	0,103288000	0,099909000	0,103288000	0,207507000	0,103288000	0,284361000	0,103288000	0,099909000	2025
Итого		**0,551211478**	**4,436032560**	**0,551211478**	**4,543630560**	**0,551211478**	**4,620484560**	**0,551211478**	**4,436032560**	
(0304) Азота оксид										
Строительная площадка	6102	0,016784000	0,016236000	0,016784000	0,033721000	0,016784000	0,046208000	0,016784000	0,016236000	2025
(0328) Сажа										
Строительная площадка	6102	0,007000000	0,004366000	0,007000000	0,009068000	0,007000000	0,012426000	0,007000000	0,004366000	2025
(0330) Ангидрид сернистый										
Строительная площадка	6102	0,011050000	0,006562000	0,011050000	0,013630000	0,011050000	0,018677000	0,011050000	0,006562000	2025
(0337) Окись углерода										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	0,126388889	0,091000000	0,126388889	0,091000000	0,126388889	0,091000000	0,126388889	0,091000000	2025
Котельный цех (КЦ)	6049	0,018055556	0,029250000	0,018055556	0,029250000	0,018055556	0,029250000	0,018055556	0,029250000	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6034	0,054166667	0,072150000	0,054166667	0,072150000	0,054166667	0,072150000	0,054166667	0,072150000	2025
Химический цех (ХЦ)	6038	0,018055556	0,026000000	0,018055556	0,026000000	0,018055556	0,026000000	0,018055556	0,026000000	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6053	0,288888889	3,253120000	0,288888889	3,253120000	0,288888889	3,253120000	0,288888889	3,253120000	2025
	6055	0,004999547	0,130101740	0,004999547	0,130101740	0,004999547	0,130101740	0,004999547	0,130101740	2025
Гараж	6045	0,018055556	0,032500000	0,018055556	0,032500000	0,018055556	0,032500000	0,018055556	0,032500000	2025
Строительная площадка	6102	0,102402000	0,289691000	0,102402000	0,601668000	0,102402000	0,824508000	0,102402000	0,289691000	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого		**0,631012660**	**3,923812740**	**0,631012660**	**4,235789740**	**0,631012660**	**4,458629740**	**0,631012660**	**3,923812740**	
(0342) Фтористый водород										
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,003224360	0,023465134	0,003224360	0,023465134	0,003224360	0,023465134	0,003224360	0,023465134	2025
Строительная площадка	6102	0,000358000	0,013437000	0,000358000	0,027909000	0,000358000	0,038245000	0,000358000	0,013437000	2025
Итого		**0,003582360**	**0,036902134**	**0,003582360**	**0,051374134**	**0,003582360**	**0,061710134**	**0,003582360**	**0,036902134**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые										
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,000710943	0,010154250	0,000710943	0,010154250	0,000710943	0,010154250	0,000710943	0,010154250	2025
Строительная площадка	6102	0,000961000	0,058421000	0,000961000	0,121337000	0,000961000	0,166276000	0,000961000	0,058421000	2025
Итого		**0,001671943**	**0,068575250**	**0,001671943**	**0,131491250**	**0,001671943**	**0,176430250**	**0,001671943**	**0,068575250**	
(0616) Ксилол (смесь изомеров)										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,210501844	2,596282140	0,210501844	2,596282140	0,210501844	2,596282140	0,210501844	2,596282140	2025
Строительная площадка	6102	0,185693000	0,207530000	0,185693000	0,431030000	0,185693000	0,590560000	0,185693000	0,207530000	2025
Итого		**0,396194844**	**2,803812140**	**0,396194844**	**3,027312140**	**0,396194844**	**3,186842140**	**0,396194844**	**2,803812140**	
(0621) Толуол										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,305464167	2,235724400	0,305464167	2,235724400	0,305464167	2,235724400	0,305464167	2,235724400	2025
Строительная площадка	6102	0,153173000	0,109250000	0,153173000	0,226911000	0,153173000	0,310875000	0,153173000	0,109250000	2025
Итого		**0,458637167**	**2,344974400**	**0,458637167**	**2,462635400**	**0,458637167**	**2,546599400**	**0,458637167**	**2,344974400**	
(0703) 3,4-Бензпирен										
Строительная площадка	6102	0,000000130	0,000000080	0,000000130	0,000000170	0,000000130	0,000000230	0,000000130	0,000000080	2025
(1042) Бутиловый спирт										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,047794833	0,312720000	0,047794833	0,312720000	0,047794833	0,312720000	0,047794833	0,312720000	2025
Строительная площадка	6102	0,015857000	0,015525000	0,015857000	0,032250000	0,015857000	0,044189000	0,015857000	0,015525000	2025
Итого		**0,063651833**	**0,328245**	**0,063651833**	**0,34497**	**0,063651833**	**0,356909**	**0,063651833**	**0,328245**	
(1061) Этиловый спирт										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,078586640	0,517870800	0,078586640	0,517870800	0,078586640	0,517870800	0,078586640	0,517870800	2025
Строительная площадка	6102	0,049202000	0,003996000	0,049202000	0,008262000	0,049202000	0,011340000	0,049202000	0,003996000	2025
Итого		**0,127788640**	**0,521866800**	**0,127788640**	**0,526132800**	**0,127788640**	**0,529210800**	**0,127788640**	**0,521866800**	
(1071) Гидроксибензол (155)										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,002731693	0,017989200	0,002731693	0,017989200	0,002731693	0,017989200	0,002731693	0,017989200	2025
Строительная площадка	6102	0,002732000	0,000222000	0,002732000	0,000458000	0,002732000	0,000629000	0,002732000	0,000222000	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого		**0,005463693**	**0,0182112**	**0,005463693**	**0,0184472**	**0,005463693**	**0,0186182**	**0,005463693**	**0,0182112**	
(1119) Этилцеллозольв										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,023508000	0,155088000	0,023508000	0,155088000	0,023508000	0,155088000	0,023508000	0,155088000	2025
Строительная площадка	6102	0,013842000	0,000215000	0,013842000	0,000444000	0,013842000	0,000597000	0,013842000	0,000215000	2025
Итого		**0,037350000**	**0,155303000**	**0,037350000**	**0,155532000**	**0,037350000**	**0,155685000**	**0,037350000**	**0,155303000**	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,060070000	0,438974400	0,060070000	0,438974400	0,060070000	0,438974400	0,060070000	0,438974400	2025
Строительная площадка	6102	0,029191000	0,021139000	0,029191000	0,043902000	0,029191000	0,060150000	0,029191000	0,021139000	2025
Итого		**0,089261000**	**0,460113400**	**0,089261000**	**0,482876400**	**0,089261000**	**0,499124400**	**0,089261000**	**0,460113400**	
(1325) Формальдегид										
Строительная площадка	6102	0,001500000	0,000873000	0,001500000	0,001814000	0,001500000	0,002485000	0,001500000	0,000873000	2025
(1401) Ацетон										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,087053667	0,666783200	0,087053667	0,666783200	0,087053667	0,666783200	0,087053667	0,666783200	2025
Строительная площадка	6102	0,079526000	0,046051000	0,079526000	0,095648000	0,079526000	0,131028000	0,079526000	0,046051000	2025
Итого		**0,166579667**	**0,712834200**	**0,166579667**	**0,762431200**	**0,166579667**	**0,797811200**	**0,166579667**	**0,712834200**	
(2735) Масло минеральное нефтяное (716*)										
Котельный цех (КЦ)	6002	0,010180133	0,000131560	0,010180133	0,000131560	0,010180133	0,000131560	0,010180133	0,000131560	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6035	0,008760833	0,001436380	0,008760833	0,001436380	0,008760833	0,001436380	0,008760833	0,001436380	2025
	6052	0,000450000	0,000063400	0,000450000	0,000063400	0,000450000	0,000063400	0,000450000	0,000063400	2025
Итого		**0,019390966**	**0,001631340**	**0,019390966**	**0,001631340**	**0,019390966**	**0,001631340**	**0,019390966**	**0,001631340**	
(2752) Уайт-спирит										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	0,116726534	1,552147860	0,116726534	1,552147860	0,116726534	1,552147860	0,116726534	1,552147860	2025
Строительная площадка	6102	0,126420000	0,039462000	0,126420000	0,081987000	0,126420000	0,112254000	0,126420000	0,039462000	2025
Итого		**0,243146534**	**1,591609860**	**0,243146534**	**1,634134860**	**0,243146534**	**1,664401860**	**0,243146534**	**1,591609860**	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19										
Строительная площадка	6102	0,315184000	0,026323000	0,315184000	0,054670000	0,315184000	0,074919000	0,315184000	0,026323000	2025
(2868) Эмульсол										
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6024	0,000069000	0,000936230	0,000069000	0,000936230	0,000069000	0,000936230	0,000069000	0,000936230	2025
(2902) Взвешенные частицы										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6031	0,054280000	0,036986400	0,054280000	0,036986400	0,054280000	0,036986400	0,054280000	0,036986400	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6033	0,008820000	0,048614400	0,008820000	0,048614400	0,008820000	0,048614400	0,008820000	0,048614400	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ)	6041	0,006500000	0,009237600	0,006500000	0,009237600	0,006500000	0,009237600	0,006500000	0,009237600	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6024	0,129140000	0,696384000	0,129140000	0,696384000	0,129140000	0,696384000	0,129140000	0,696384000	2025
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6018	0,004420000	0,031032000	0,004420000	0,031032000	0,004420000	0,031032000	0,004420000	0,031032000	2025
	6056	0,051000000	0,133320000	0,051000000	0,133320000	0,051000000	0,133320000	0,051000000	0,133320000	2025
Гараж	6026	0,002400000	0,007257600	0,002400000	0,007257600	0,002400000	0,007257600	0,002400000	0,007257600	2025
Строительная площадка	6102	0,124373000	0,857170000	0,124373000	1,780280000	0,124373000	2,439633000	0,124373000	0,857170000	2025
Итого		**0,380933000**	**1,820002000**	**0,380933000**	**2,743112000**	**0,380933000**	**3,402465000**	**0,380933000**	**1,820002000**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6050	0,046209333	0,451289395	0,046209333	0,451289395	0,046209333	0,451289395	0,046209333	0,451289395	2025
	6051	0,031155600	0,308568960	0,031155600	0,308568960	0,031155600	0,308568960	0,031155600	0,308568960	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6037	0,044622107	0,435856512	0,044622107	0,435856512	0,044622107	0,435856512	0,044622107	0,435856512	2025
Химический цех (ХЦ)	6040	0,049093333	0,496892928	0,049093333	0,496892928	0,049093333	0,496892928	0,049093333	0,496892928	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	0,001135662	0,010593124	0,001135662	0,010593124	0,001135662	0,010593124	0,001135662	0,010593124	2025
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6043	0,130456240	1,284003000	0,130456240	1,284003000	0,130456240	1,284003000	0,130456240	1,284003000	2025
Строительная площадка	6048	0,060128600	0,602632881	0,060128600	0,602632881	0,060128600	0,602632881	0,060128600	0,602632881	2025
Рекультивация золоотвала №2	6102	0,439699000	3,680558000	0,439683000	3,707922000	0,439683000	3,727470000	0,439699000	3,680558000	2025
	6101	0,829643000	14,879290000	0,829643000	14,879290000			0,829643000	14,879290000	2025
Итого		**1,632142875**	**22,149684800**	**1,632126875**	**22,177048800**	**0,802483875**	**7,317306800**	**1,632142875**	**22,149684800**	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6004	0,028944000	0,604800000	0,028944000	0,604800000	0,028944000	0,604800000	0,028944000	0,604800000	2025
	6005	26,202960000	319,047552000	26,202960000	319,047552000	26,202960000	319,047552000	26,202960000	319,047552000	2025
	6028	0,028920000	0,630080640	0,028920000	0,630080640	0,028920000	0,630080640	0,028920000	0,630080640	2025
	6029	0,081600000	0,428400000	0,081600000	0,428400000	0,081600000	0,428400000	0,081600000	0,428400000	2025
	6030	0,344000000	5,418000000	0,344000000	5,418000000	0,344000000	5,418000000	0,344000000	5,418000000	2025
Итого		**26,686424000**	**326,128832640**	**26,686424000**	**326,128832640**	**26,686424000**	**326,128832640**	**26,686424000**	**326,128832640**	
(2930) Пыль абразивная										
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6031	0,008000000	0,009115200	0,008000000	0,009115200	0,008000000	0,009115200	0,008000000	0,009115200	2025
Электрический цех (ЭЦ)	6033	0,005400000	0,029836800	0,005400000	0,029836800	0,005400000	0,029836800	0,005400000	0,029836800	2025
Цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ)	6041	0,003400000	0,005508000	0,003400000	0,005508000	0,003400000	0,005508000	0,003400000	0,005508000	2025
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6024	0,070000000	0,392432400	0,070000000	0,392432400	0,070000000	0,392432400	0,070000000	0,392432400	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6018	0,002600000	0,018720000	0,002600000	0,018720000	0,002600000	0,018720000	0,002600000	0,018720000	2025
Гараж	6026	0,001600000	0,004838400	0,001600000	0,004838400	0,001600000	0,004838400	0,001600000	0,004838400	2025
Строительная площадка	6102	0,020440000	0,370071000	0,020440000	0,768609000	0,020440000	1,053279000	0,020440000	0,370071000	2025
Итого		**0,111440000**	**0,830521800**	**0,111440000**	**1,229059800**	**0,111440000**	**1,513729800**	**0,111440000**	**0,830521800**	
(2936) Пыль древесная (1039*)										
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6020	1,794000000	10,462608000	1,794000000	10,462608000	1,794000000	10,462608000	1,794000000	10,462608000	2025
Строительная площадка	6102	0,059000000	0,015772000	0,059000000	0,032757000	0,059000000	0,224447000	0,059000000	0,015772000	2025
Итого		**1,853000000**	**10,478380000**	**1,853000000**	**10,495365000**	**1,853000000**	**10,687055000**	**1,853000000**	**10,478380000**	
Итого по неорганизованным источникам:		**35,5248479**	**390,368068118**	**35,5248349**	**393,019122208**	**34,6951889**	**380,212637268**	**35,5248479**	**390,368068118**	
Т в е р д ы е:		**32,386990058**	**372,981789114**	**32,386977058**	**374,667454204**	**31,557331058**	**361,171754264**	**32,386990058**	**372,981789114**	
Газообразные, ж и д к и е:		**3,137857842**	**17,386279004**	**3,137857842**	**18,351669004**	**3,137857842**	**19,040883004**	**3,137857842**	**17,386279004**	
Всего по объекту:		***1684,350909833***	***32263,325688312***	***1684,350896833***	***32265,9767424020***	***1683,521250833***	***32253,170257462***	***1684,350909833***	***32263,325688312***	
Т в е р д ы е:		***330,949701058***	***6060,823227549***	***330,949688058***	***6062,5088926390***	***330,120042058***	***6049,013192699***	***330,949701058***	***6060,823227549***	
Газообразные, ж и д к и е:		***1353,401208775***	***26202,502460763***	***1353,401208775***	***26203,467850763***	***1353,401208775***	***26204,157064763***	***1353,401208775***	***26202,502460763***	

3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Санитарно-защитная зона (далее - СЗЗ) является территорией, отделяющей зоны специального назначения, промышленные организации и другие производственные объекты от близлежащих селитебных территорий в целях ослабления воздействия на нее неблагоприятных факторов.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для промплощадки Карагандинская ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр» (тепловые электрические станции (далее – ТЭС), эквивалентной электрической мощности в 600 мегаватт (далее – МВт) и выше, использующие в качестве топлива уголь и мазут) не менее 1000м, для золоотвала - 500 м. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ от влияния организованных и неорганизованных источников выбросов на площадке ТЭЦ-3 не превышают ПДК, что подтверждено неоднократными расчетами рассеивания, в том числе выполненными в данном проекте нормативов НДВ.

Размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет 1000 м.

Виды деятельности, относящиеся к I классу опасности, относятся к I категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

Технологический регламент работы Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр» не 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.

В соответст вии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению сани тарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Площадь территории СЗЗ Карагандинской ТЭЦ-3 необходимая для озеленения составляет 114 га.

Ежегодно предприятие производит озеленение территории СЗЗ и высаживает порядка 100-300 саженцев вяза мелколистого. Предприятие имеет утвержденный план мероприятий по озеленению территории СЗЗ Карагандинской ТЭЦ-3. Предприятие после высадки деревьев регулярно производит уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

На территории санитарно-защитной зоны промплощадки ТЭЦ-3 жилые застройки отсутствуют.

По результатам моделирования рассеивания загрязняющих веществ, относительно нормативной СЗЗ, превышений ПДК на ее границе нет. Это подтверждается многолетними измерениями качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ, за период наблюдений превышения ПДК не зафиксировано.

4. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, тепловых электростанций, транспорта и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 10%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия по временному сокращению вредных выбросов в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий согласно РД 52.04.52-85 имеют цель обеспечить чистоту воздуха в городах и промышленных центрах.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счёт проведения организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия. При первом режиме работы предприятия должны быть проведены следующие организационно-технические мероприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов, мест пересыпки пылящихся материалов и других источников пылегазоподавления;
- обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем и сооружений, и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- обеспечение максимально эффективного орошения аппаратов пылегазоуловителей;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицирование влажной уборки производственных помещений и территорий предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно- техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на котлах (ист. 1001, 1002) на 25%;
- снижение производительности оборудования ТТЦ на 25%;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта и железнодорожного транспорта на предприятии;
- усиление контроля за испарением топлива;
- запрещение сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащённых пылегазоулавливающими аппаратами.

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

- снижение нагрузки на котлах (ист. 1001, 1002) на 45%;
- снижение производительности оборудования ТТЦ на 45%;
- прекращение производства погрузочно-разгрузочных работ сыпучего сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановка технологического оборудования в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- прекращение движения автомобильного и железнодорожного транспорта.
- прекращение строительно-монтажных работ.

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу в периоды НМУ приведены в таблице 4.1.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в таблице 4.2.

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

Таблица 4.1

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год 24 ч/сут	Топливно-транспортный цех (ТТЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6005	3580 / 2143	57/21	12		1.5		20/20	26.20296	22.272516	15
122 д/год 8 ч/сут	Топливно-транспортный цех (ТТЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6004	3525 / 2165	12/8	12		1.5		20/20	0.028944	0.021708	25
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота диоксид	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	201.65022919	171.40269481	15
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота диоксид	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	223.99619019	190.39676166	15
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота оксид	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	28.55169908	24.268944218	15
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота оксид	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	32.31054008	27.463959068	15
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сажа	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	0.0001684	0.00014314	15
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сажа	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	0.00015342	0.000130407	15
296 д/год 24	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Ангидрид сернистый	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	326.05609319	277.14768118	15

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

Таблица 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут		опасности												
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Ангидрид сернистый	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	467.55427382	397.42113418	15
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Окись углерода	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	32.88252837	27.950149115	15
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Окись углерода	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	36.63812737	31.142408265	15
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	0.00000242	0.000002057	15
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00066	0.000561	15
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	0.000626	0.0005321	15
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	142.1825447	120.85516325	15
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	156.3779029	132.92121755	15
90 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксид	6102	3595 / 2064	135/95	2		1.5		20/20	0.064524	0.0548454	15
			Марганец и его соединения									0.001467	0.00124695	15
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.000291	0.00024735	15
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.000534	0.0004539	15
			Азота диоксид									0.103288	0.0877948	15
			Азота оксид									0.016784	0.0142664	15
			Сажа									0.007	0.00595	15
			Ангидрид сернистый									0.01105	0.0093925	15
			Окись углерода									0.102402	0.0870417	15
			Фтористый водород									0.000358	0.0003043	15
			Фториды неорганические									0.000961	0.00081685	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			плохо растворимые											
			Ксилол (смесь изомеров)									0.185693	0.15783905	15
			Толуол									0.153173	0.13019705	15
			3,4-Бензпирен									0.00000013	0.0000001105	15
			Бутиловый спирт									0.015857	0.01347845	15
			Этиловый спирт									0.049202	0.0418217	15
			Гидроксибензол (155)									0.002732	0.0023222	15
			Этилцеллозольв									0.013842	0.0117657	15
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)									0.029191	0.02481235	15
			Формальдегид									0.0015	0.001275	15
			Ацетон									0.079526	0.0675971	15
			Уайт-спирит									0.12642	0.107457	15
			Углеводороды предельные С12-С19									0.315184	0.2679064	15
			Взвешенные частицы									0.124373	0.10571705	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									0.439699	0.37374415	15
			Пыль абразивная									0.02044	0.017374	15
			Пыль древесная (1039*)									0.059	0.05015	15
365 д/год 24 ч/сут	Топливно-транспортный цех (ТТЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6005	3580 / 2143	57/21	12		1.5		20/20	26.20296	19.65222	25
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота диоксид	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	201.65022919	151.23767189	25
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота диоксид	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	223.99619019	167.99714264	25
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота оксид	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	28.55169908	21.41377431	25
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота оксид	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	32.31054008	24.23290506	25
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сажа	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	0.0001684	0.0001263	25
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сажа	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	0.00015342	0.000115065	25
296 д/год 24	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Ангидрид сернистый	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	326.05609319	244.54207163	25

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

Таблица 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут		опасности												
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Ангидрид сернистый	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	467.55427382	350.66570663	25
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Окись углерода	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	32.88252837	24.661896278	25
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Окись углерода	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	36.63812737	27.478595528	25
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	0.00000242	0.000001815	25
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00066	0.000495	25
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	0.000626	0.0004695	25
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	142.1825447	106.63690875	25
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	156.3779029	117.28342725	25
90 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксид	6102	3595 / 2064	135/95	2		1.5		20/20	0.064524	0.0451668	30
			Марганец и его соединения									0.001467	0.0010269	30
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.000291	0.0002037	30
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.000534	0.0003738	30
			Азота диоксид									0.103288	0.0723016	30
			Азота оксид									0.016784	0.0117488	30
			Сажа									0.007	0.0049	30
			Ангидрид сернистый									0.01105	0.007735	30
			Окись углерода									0.102402	0.0716814	30
			Фтористый водород									0.000358	0.0002506	30
			Фториды неорганические									0.000961	0.0006727	30

М Е Р О П Р И Я Т И Я Таблица 4.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			плохо растворимые											
			Ксилол (смесь изомеров)									0.185693	0.1299851	30
			Толуол									0.153173	0.1072211	30
			3,4-Бензпирен									0.00000013	9.1e-8	30
			Бутиловый спирт									0.015857	0.0110999	30
			Этиловый спирт									0.049202	0.0344414	30
			Гидроксибензол (155)									0.002732	0.0019124	30
			Этилцеллозольв									0.013842	0.0096894	30
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)									0.029191	0.0204337	30
			Формальдегид									0.0015	0.00105	30
			Ацетон									0.079526	0.0556682	30
			Уайт-спирит									0.12642	0.088494	30
			Углеводороды предельные С12-С19									0.315184	0.2206288	30
			Взвешенные частицы									0.124373	0.0870611	30
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									0.439699	0.3077893	30
			Пыль абразивная									0.02044	0.014308	30
			Пыль древесная (1039*)									0.059	0.0413	30
122 д/год 8 ч/сут	Топливно-транспортный цех (ТТЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6004	3525 / 2165	12/8	12		1.5		20/20	0.028944		100
242 д/год 24 ч/сут	Топливно-транспортный цех (ТТЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6028	3318 / 2100	290/60	12		1.5		20/20	0.02892	0.01446	50
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота диоксид	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	201.65022919	141.15516043	30
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота диоксид	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	223.99619019	156.79733313	30
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота оксид	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	28.55169908	19.986189356	30
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота оксид	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	32.31054008	22.617378056	30
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сажа	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	0.0001684		100
311 д/год 24	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени	Сажа	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	0.00015342		100

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут		опасности												
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Ангидрид сернистый	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	326.05609319	228.23926686	30
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Ангидрид сернистый	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	467.55427382	327.28799286	30
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Окись углерода	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	32.88252837	23.017769859	30
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Окись углерода	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	36.63812737	25.646689159	30
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	0.00000242		100
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0.00066		100
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	0.000626		100
296 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1001	3581 / 1949		180	6	26.17	739.939318/ 739.939318	200 / 200	142.1825447	99.5277815	30
311 д/год 24 ч/сут	Котельный цех (КЦ) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1002	3694 / 2009		270	9.6	24.37	1763.95652/ 1763.95652	300 / 300	156.3779029	109.4645321	30
90 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксид	6102	3595 / 2064	135/95	2		1.5		20/20	0.064524		100
			Марганец и его соединения									0.001467		100
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.000291		100
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.000534		100
			Азота диоксид									0.103288		100
			Азота оксид									0.016784		100
			Сажа									0.007		100

М Е Р О П Р И Я Т И Я Таблица 4.1
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Ангидрид сернистый									0.01105		100
			Окись углерода									0.102402		100
			Фтористый водород									0.000358		100
			Фториды неорганические плохо растворимые									0.000961		100
			Ксилол (смесь изомеров)									0.185693		100
			Толуол									0.153173		100
			3,4-Бензпирен									0.00000013		100
			Бутиловый спирт									0.015857		100
			Этиловый спирт									0.049202		100
			Гидроксибензол (155)									0.002732		100
			Этилцеллозольв									0.013842		100
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)									0.029191		100
			Формальдегид									0.0015		100
			Ацетон									0.079526		100
			Уайт-спирит									0.12642		100
			Углеводороды предельные С12-С19									0.315184		100
			Взвешенные частицы									0.124373		100
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									0.439699		100
			Пыль абразивная									0.02044		100
			Пыль древесная (1039*)									0.059		100
	Рекультивация золоотвала №2 (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6101	3595 / 2064	100/100	2		1.5		20/20	0.829643		100

ЭРА v3.0 Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

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 условиях				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																
***диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)(0110)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0000678	0.000078	100		0.000068			0.000068			0.000068			
	ВСЕГО:		0.0000678	0.000078			0.000068			0.000068			0.000068			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0000678	0.000078	100		0.000068			0.000068			0.000068			
***Титан диоксид (1219*)(0118)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.000005	0.0000021	100		0.000005			0.000005			0.000005			
	ВСЕГО:		0.000005	0.0000021			0.000005			0.000005			0.000005			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.000005	0.0000021	100		0.000005			0.000005			0.000005			
***Железо (II, III) оксид(0123)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	12	0.3830556	0.2758	22.6		0.383056			0.383056			0.383056			
Котельный цех (КЦ)	6049	12	0.0547222	0.08865	3.2		0.054722			0.054722			0.054722			
Электрический цех (ЭЦ)	6034	12	0.1641667	0.21867	9.7		0.164167			0.164167			0.164167			
Химический цех (ХЦ)	6038	12	0.0547222	0.0788	3.2		0.054722			0.054722			0.054722			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6053	12	0.8755556	9.859456	51.7		0.875556			0.875556			0.875556			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0438988	0.4326082	2.6		0.043899			0.043899			0.043899			
Гараж	6045	12	0.0547222	0.0985	3.2		0.054722			0.054722			0.054722			
Строительная площадка	6102	2.0	0.064524	0.216776	3.8		0.054845	15		0.045167	30			100		
	ВСЕГО:		1.6953672	11.26926			1.685689			1.67601			1.630843			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.064524	0.216776	3.8		0.054845			0.045167						
	10-20		1.6308432	11.052484	96.2		1.630843			1.630843			1.630843			
***Марганец и его соединения(0143)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	12	0.0058333	0.0042	39.4		0.005833			0.005833			0.005833			
Котельный цех (КЦ)	6049	12	0.0008333	0.00135	5.7		0.000833			0.000833			0.000833			
Электрический цех (ЭЦ)	6034	12	0.0008333	0.00333	5.7		0.000833			0.000833			0.000833			
Химический цех (ХЦ)	6038	12	0.0008333	0.0012	5.7		0.000833			0.000833			0.000833			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6053	12	0.0008333	0.150144	5.7		0.000833			0.000833			0.000833			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0032803	0.0476448	22.2		0.00328			0.00328			0.00328			
Гараж	6045	12	0.0008333	0.0015	5.7		0.000833			0.000833			0.000833			
Строительная площадка	6102	2.0	0.001467	0.017184	9.9		0.001247	15		0.001027	30			100		
	ВСЕГО:		0.0147473	0.2265528			0.014527			0.014307			0.01328			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.001467	0.017184	9.9		0.001247			0.001027						
	10-20		0.0132803	0.2093688	90.1		0.01328			0.01328			0.01328			
***Медь (II) оксид /в пересчете на медь/(0146)																
Цех	6055	12	0.0016503	0.0019795	100		0.00165			0.00165			0.00165			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
централизованного ремонта (ЦЦР)																
	ВСЕГО:		0.0016503	0.0019795			0.00165			0.00165			0.00165			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0016503	0.0019795	100		0.00165			0.00165			0.00165			
***Никель оксид (в пересчете на никель) (420)(0164)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.00035	0.001	100		0.00035			0.00035			0.00035			
	ВСЕГО:		0.00035	0.001			0.00035			0.00035			0.00035			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.00035	0.001	100		0.00035			0.00035			0.00035			
***Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)(0168)																
Строительная площадка	6102	2.0	0.000291	0.00003	100		0.000247	15		0.000204	30			100		
	ВСЕГО:		0.000291	0.00003			0.000247			0.000204						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000291	0.00003	100		0.000247			0.000204						
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)																
Строительная площадка	6102	2.0	0.000534	0.000055	100	0.00125	0.000454	15	0.00106	0.000374	30	0.00088		100		
	ВСЕГО:		0.000534	0.000055			0.000454			0.000374						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000534	0.000055	100		0.000454			0.000374						
***Хром шестивалентный(0203)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0013655	0.002469	100		0.001366			0.001366			0.001366			
	ВСЕГО:		0.0013655	0.002469			0.001366			0.001366			0.001366			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.0013655	0.002469	100		0.001366			0.001366			0.001366			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азота диоксид(0301)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	3.0	0.0001039	0.0004196		71.0123	0.000104		71.0123	0.000104		71.0123	0.000104		71.0123	
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	12	0.1034444	0.07448			0.103444			0.103444			0.103444			
Котельный цех (КЦ)	1001	180	201.65023	3916.0933	47.3	472.173	171.4027	15	401.347	151.2377	25	354.13	141.1552	30	330.521	
Котельный цех (КЦ)	1002	270	224.30008	4843.2872	52.6	266.891	190.3968	15	226.55	167.9971	25	199.897	156.7973	30	186.57	
Котельный цех (КЦ)	6049	12	0.0147778	0.02394			0.014778			0.014778			0.014778			
Электрический цех (ЭЦ)	6034	12	0.0443333	0.059052			0.044333			0.044333			0.044333			
Химический цех (ХЦ)	6038	12	0.0147778	0.02128			0.014778			0.014778			0.014778			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	2.0	0.0000737	0.0005899		5.78064	0.000074		5.78064	0.000074		5.78064	0.000074		5.78064	
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6053	12	0.2364444	2.6625536	0.1		0.236444			0.236444			0.236444			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6054	12	0.016667	1.44			0.016667			0.016667			0.016667			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0011731	0.0264294			0.001173			0.001173			0.001173			
Гараж	6044	12	0.0015278	0.0017886			0.001528			0.001528			0.001528			
Гараж	6045	12	0.0147778	0.0266			0.014778			0.014778			0.014778			
Строительная площадка	6102	2.0	0.103288	0.099909		0.24185	0.087795	15	0.20558	0.072302	30	0.1693		100		
	ВСЕГО:		426.50169	8763.8175			362.3354			319.7552			298.4006			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1034657	0.1009185			0.087972			0.072479			0.000178			
	10-20		0.4479235	4.3361236	0.1		0.447923			0.447923			0.447923			
	>100		425.9503	8759.3804	99.9		361.7995			319.2348			297.9525			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азота оксид(0304)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	3.0	0.0000169	0.0000682		11.5395	0.000017		11.5395	0.000017		11.5395	0.000017		11.5395	
Котельный цех (КЦ)	1001	180	28.551697	470.03958	46.9	66.8551	24.26894	15	56.8268	21.41377	25	50.1413	19.98619	30	46.7985	
Котельный цех (КЦ)	1002	270	32.35992	671.21637	53.1	38.5045	27.46396	15	32.6789	24.23291	25	28.8343	22.61738	30	26.912	
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	2.0	0.0000184	0.0001475		1.44518	0.000018		1.44518	0.000018		1.44518	0.000018		1.44518	
Строительная площадка	6102	2.0	0.016784	0.016236		0.0393	0.014266	15	0.03341	0.011749	30	0.02751		100		
	ВСЕГО:		60.928436	1141.2724			51.74721			45.65846			42.6036			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0168193	0.0164517			0.014302			0.011784			0.000035			
	>100		60.911617	1141.256	100		51.7329			45.64668			42.60357			
***Сажа(0328)																
Котельный цех (КЦ)	1001	180	0.0001668	0.0000133	2.3	0.00039	0.000143	15	0.00034	0.000126	25	0.0003		100		
Котельный цех (КЦ)	1002	270	0.0001498	0.0000141	2	0.00018	0.00013	15	0.00016	0.000115	25	0.00014		100		
Строительная площадка	6102	2.0	0.007	0.004366	95.7	0.01639	0.00595	15	0.01393	0.0049	30	0.01147		100		
	ВСЕГО:		0.0073166	0.0043934			0.006224			0.005141						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.007	0.004366	95.7		0.00595			0.0049						
	>100		0.0003166	0.0000274	4.3		0.000274			0.000241						
***Ангидрид сернистый(0330)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	3.0	0.0000533	0.0000058		36.4397	0.000053		36.4397	0.000053		36.4397	0.000053		36.4397	
Котельный цех (КЦ)	1001	180	326.05609	6237.8481	41.1	763.475	277.1477	15	648.954	244.5421	25	572.606	228.2393	30	534.432	
Котельный цех (	1002	270	467.55427	9617.1463	58.9	556.335	397.4211	15	472.884	350.6657	25	417.251	327.288	30	389.434	

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
КЦ)																
Строительная площадка	6102	2.0	0.01105	0.006562		0.02587	0.009393	15	0.02199	0.007735	30	0.01811		100		
	ВСЕГО:		793.62147	15855.001			674.5783			595.2156			555.5273			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0111033	0.0065678			0.009446			0.007788			0.000053			
	>100		793.61037	15854.994	100		674.5688			595.2078			555.5273			
***Сероводород(0333)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1003	4.0	0.0010138	0.0005043	90.3	43.2913	0.001014		43.2913	0.001014		43.2913	0.001014		43.2913	
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1004	4.0	0.0001089	0.0002091	9.7	74.3992	0.000109		74.3992	0.000109		74.3992	0.000109		74.3992	
	ВСЕГО:		0.0011226	0.0007134			0.001123			0.001123			0.001123			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0011226	0.0007134	100		0.001123			0.001123			0.001123			
***Окись углерода(0337)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	3.0	0.0007133	0.010079		487.395	0.000713		487.395	0.000713		487.395	0.000713		487.395	
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6007	12	0.1263889	0.091	0.2		0.126389			0.126389			0.126389			
Котельный цех (КЦ)	1001	180	32.882538	174.5261	46.9	76.9959	27.95015	15	65.4465	24.6619	25	57.7469	23.01777	30	53.8971	
Котельный цех (КЦ)	1002	270	36.638153	254.75229	52.3	43.5951	31.14241	15	37.0558	27.4786	25	32.6963	25.64669	30	30.5165	
Котельный цех (КЦ)	6049	12	0.0180556	0.02925			0.018056			0.018056			0.018056			
Электрический цех (ЭЦ)	6034	12	0.0541667	0.07215	0.1		0.054167			0.054167			0.054167			
Химический цех (ХЦ)	6038	12	0.0180556	0.026			0.018056			0.018056			0.018056			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	2.0	0.0018062	0.0144492		141.598	0.001806		141.598	0.001806		141.598	0.001806		141.598	
Цех	6053	12	0.2888889	3.25312	0.4		0.288889			0.288889			0.288889			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
централизованного ремонта (ЦЦР)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0049995	0.1301017			0.005			0.005			0.005			
Гараж	6045	12	0.0180556	0.0325			0.018056			0.018056			0.018056			
Строительная площадка	6102	2.0	0.102402	0.289691	0.1		0.087042	15		0.071681	30			100		
	ВСЕГО:		70.154224	433.22673			59.71073			52.7433			49.19559			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1049215	0.3142192	0.1		0.089561			0.074201			0.002519			
	10-20		0.5286107	3.6341217	0.7		0.528611			0.528611			0.528611			
	>100		69.520692	429.27839	99.2		59.09256			52.14049			48.66446			
***Фтористый водород(0342)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0032244	0.0234651	90		0.003224			0.003224			0.003224			
Строительная площадка	6102	2.0	0.000358	0.013437	10		0.000304	15		0.000251	30			100		
	ВСЕГО:		0.0035824	0.0369021			0.003529			0.003475			0.003224			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000358	0.013437	10		0.000304			0.000251						
	10-20		0.0032244	0.0234651	90		0.003224			0.003224			0.003224			
***Фториды неорганические плохо растворимые(0344)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0007109	0.0101543	42.5		0.000711			0.000711			0.000711			
Строительная площадка	6102	2.0	0.000961	0.058421	57.5		0.000817	15		0.000673	30			100		
	ВСЕГО:		0.0016719	0.0685753			0.001528			0.001384			0.000711			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000961	0.058421	57.5		0.000817			0.000673						

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	10-20		0.0007109	0.0101543	42.5		0.000711			0.000711			0.000711			
***Ксилол (смесь изомеров)(0616)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.2105018	2.5962821	53.1		0.210502			0.210502			0.210502			
Строительная площадка	6102	2.0	0.185693	0.20753	46.9		0.157839	15		0.129985	30			100		
	ВСЕГО:		0.3961948	2.8038121			0.368341			0.340487			0.210502			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.185693	0.20753	46.9		0.157839			0.129985						
	10-20		0.2105018	2.5962821	53.1		0.210502			0.210502			0.210502			
***Толуол(0621)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.3054642	2.2357244	66.6		0.305464			0.305464			0.305464			
Строительная площадка	6102	2.0	0.153173	0.10925	33.4		0.130197	15		0.107221	30			100		
	ВСЕГО:		0.4586372	2.3449744			0.435661			0.412685			0.305464			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.153173	0.10925	33.4		0.130197			0.107221						
	10-20		0.3054642	2.2357244	66.6		0.305464			0.305464			0.305464			
***3,4-Бензпирен(0703)																
Строительная площадка	6102	2.0	0.00000013	0.00000008	100		0.00000011	15		0.000000009	30			100		
	ВСЕГО:		0.00000013	0.00000008			0.00000011			0.000000009						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00000013	0.00000008	100		0.00000011			0.000000009						
***Бутиловый спирт(1042)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.0477948	0.31272	75.1		0.047795			0.047795			0.047795			
Строительная площадка	6102	2.0	0.015857	0.015525	24.9		0.013478	15		0.0111	30			100		
	ВСЕГО:		0.0636518	0.328245			0.061273			0.058895			0.047795			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.015857	0.015525	24.9		0.013478			0.0111						
	10-20		0.0477948	0.31272	75.1		0.047795			0.047795			0.047795			
***Этиловый спирт(1061)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.0785866	0.5178708	61.5		0.078587			0.078587			0.078587			
Строительная площадка	6102	2.0	0.049202	0.003996	38.5		0.041822	15		0.034441	30			100		
	ВСЕГО:		0.1277886	0.5218668			0.120408			0.113028			0.078587			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.049202	0.003996	38.5		0.041822			0.034441						
	10-20		0.0785866	0.5178708	61.5		0.078587			0.078587			0.078587			
***Гидроксибензол (155)(1071)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.0027317	0.0179892	50		0.002732			0.002732			0.002732			
Строительная площадка	6102	2.0	0.002732	0.000222	50		0.002322	15		0.001912	30			100		
	ВСЕГО:		0.0054637	0.0182112			0.005054			0.004644			0.002732			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.002732	0.000222	50		0.002322			0.001912						
	10-20		0.0027317	0.0179892	50		0.002732			0.002732			0.002732			
***Этилцеллозольв(1119)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.023508	0.155088	62.9		0.023508			0.023508			0.023508			
Строительная площадка	6102	2.0	0.013842	0.000215	37.1		0.011766	15		0.009689	30			100		
	ВСЕГО:		0.03735	0.155303			0.035274			0.033197			0.023508			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.013842	0.000215	37.1		0.011766			0.009689						
	10-20		0.023508	0.155088	62.9		0.023508			0.023508			0.023508			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)(1210)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.06007	0.4389744	67.3		0.06007			0.06007			0.06007			
Строительная площадка	6102	2.0	0.029191	0.021139	32.7		0.024812	15		0.020434	30			100		
	ВСЕГО:		0.089261	0.4601134			0.084882			0.080504			0.06007			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.029191	0.021139	32.7		0.024812			0.020434						
	10-20		0.06007	0.4389744	67.3		0.06007			0.06007			0.06007			
***Формальдегид(1325)																
Строительная площадка	6102	2.0	0.0015	0.000873	100		0.001275	15		0.00105	30			100		
	ВСЕГО:		0.0015	0.000873			0.001275			0.00105						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0015	0.000873	100		0.001275			0.00105						
***Ацетон(1401)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.0870537	0.6667832	52.3		0.087054			0.087054			0.087054			
Строительная площадка	6102	2.0	0.079526	0.046051	47.7		0.067597	15		0.055668	30			100		
	ВСЕГО:		0.1665797	0.7128342			0.154651			0.142722			0.087054			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.079526	0.046051	47.7		0.067597			0.055668						
	10-20		0.0870537	0.6667832	52.3		0.087054			0.087054			0.087054			
***Масло минеральное нефтяное (716*)(2735)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1005	4.0	0.0102773	0.0007842	34.7	7022.06	0.010277		7022.06	0.010277		7022.06	0.010277		7022.06	
Котельный цех (КЦ)	6002	12	0.0101801	0.0001316	34.3		0.01018			0.01018			0.01018			
Электрический цех (ЭЦ)	6035	12	0.0087608	0.0014364	29.5		0.008761			0.008761			0.008761			
Электрический цех (ЭЦ)	6052	12	0.00045	0.0000634	1.5		0.00045			0.00045			0.00045			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ВСЕГО:		0.0296683	0.0024155			0.029668			0.029668			0.029668			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0102773	0.0007842	34.7		0.010277			0.010277			0.010277			
	10-20		0.019391	0.0016313	65.3		0.019391			0.019391			0.019391			
***Уайт-спирит(2752)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.1167265	1.5521479	48		0.116727			0.116727			0.116727			
Строительная площадка	6102	2.0	0.12642	0.039462	52		0.107457	15		0.088494	30			100		
	ВСЕГО:		0.2431465	1.5916099			0.224184			0.205221			0.116727			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.12642	0.039462	52		0.107457			0.088494						
	10-20		0.1167265	1.5521479	48		0.116727			0.116727			0.116727			
***Углеводороды предельные С12-С19(2754)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1003	4.0	0.2101862	0.1045485	36.8	8975.74	0.210186		8975.74	0.210186		8975.74	0.210186		8975.74	
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1004	4.0	0.03878	0.0744708	6.8	26496.7	0.03878		26496.7	0.03878		26496.7	0.03878		26496.7	
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	2.0	0.007221	0.000644	1.3	566.105	0.007221		566.105	0.007221		566.105	0.007221		566.105	
Строительная площадка	6102	2.0	0.315184	0.026323	55.1	0.73802	0.267906	15	0.62731	0.220629	30	0.51661		100		
	ВСЕГО:		0.5713712	0.2059864			0.524094			0.476816			0.256187			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.5713712	0.2059864	100		0.524094			0.476816			0.256187			
***Эмульсол(2868)																
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6024	12	0.000069	0.0009362	100		0.000069			0.000069			0.000069			
	ВСЕГО:		0.000069	0.0009362			0.000069			0.000069			0.000069			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.000069	0.0009362	100		0.000069			0.000069			0.000069			
***Взвешенные частицы(2902)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1006	3.0	0.00009	0.003		61.4931	0.00009		61.4931	0.00009		61.4931	0.00009		61.4931	
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6031	12	0.05428	0.0369864	14.2		0.05428			0.05428			0.05428			
Котельный цех (КЦ)	1001	180	0.0000024	0.0000096		0.00000565	0,00000206	15	0.00000482	0.00000182	25	0.00000425		100		
Котельный цех (КЦ)	1002	270	0.0000024	0.0000096		0.00000287	0.00000241		0.00000287	0.0000024		0.00000029	0.000002		0.0000029	
Электрический цех (ЭЦ)	6033	12	0.00882	0.0486144	2.3		0.00882			0.00882			0.00882			
Цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ)	6041	12	0.0065	0.0092376	1.7		0.0065			0.0065			0.0065			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	2.0	0.00054	0.00432	0.1	42.3346	0.00054		42.3346	0.00054		42.3346	0.00054		42.3346	
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6024	12	0.12914	0.696384	33.9		0.12914			0.12914			0.12914			
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6018	12	0.00442	0.031032	1.2		0.00442			0.00442			0.00442			
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6056	12	0.051	0.13332	13.4		0.051			0.051			0.051			
Гараж	6026	12	0.0024	0.0072576	0.6		0.0024			0.0024			0.0024			
Строительная площадка	6102	2.0	0.124373	0.85717	32.6	0.29122	0.105717	15	0.24754	0.087061	30	0.20386		100		
	ВСЕГО:		0.3815678	1.8273413			0.362912			0.344255			0.257192			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.125003	0.86449	32.7		0.106347			0.087691			0.00063			
	10-20		0.25656	0.962832	67.3		0.25656			0.25656			0.25656			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	>100		0.0000048	0.0000193			0.00000447			0.00000423			0.00000241			
***Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)(2904)																
Котельный цех (КЦ)	1001	180	0.0006822	0.0017609	52	0.0016	0.000561	15	0.00131	0.000495	25	0.00116		100		
Котельный цех (КЦ)	1002	270	0.0006298	0.0016245	48	0.00075	0.000532	15	0.00063	0.00047	25	0.00056		100		
	ВСЕГО:		0.001312	0.0033855			0.001093			0.000965						
В том числе по градациям высот																
	>100		0.001312	0.0033855	100		0.001093			0.000965						
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6050	12	0.0462093	0.4512894			0.046209			0.046209			0.046209			
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6051	12	0.0311556	0.308569			0.031156			0.031156			0.031156			
Котельный цех (КЦ)	1001	180	142.18254	2865.9615	47.4	332.927	120.8552	15	282.988	106.6369	25	249.695	99.5278	30	233.049	
Котельный цех (КЦ)	1002	270	156.3779	2821.8692	52.2	186.071	132.9212	15	158.161	117.2834	25	139.554	109.4645	30	130.25	
Электрический цех (ЭЦ)	6037	12	0.0446221	0.4358565			0.044622			0.044622			0.044622			
Химический цех (ХЦ)	6040	12	0.0490933	0.4968929			0.049093			0.049093			0.049093			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6055	12	0.0011357	0.0105931			0.001136			0.001136			0.001136			
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6043	12	0.1304562	1.284003			0.130456			0.130456			0.130456			
Служба хозяйств	6048	12	0.0601286	0.6026329			0.060129			0.060129			0.060129			
Строительная площадка	6102	2.0	0.439699	3.680558	0.1		0.373744	15		0.307789	30			100		
Рекультивация золоотвала №2	6101	2.0	0.829643	14.87929	0.3		0.829643			0.829643				100		
	ВСЕГО:		300.19258	5709.9804			255.3426			225.4206			209.3551			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.269342	18.559848	0.4		1.203387			1.137432						

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	10-20		0.3628009	3.5898368			0.362801			0.362801			0.362801			
	>100		298.56044	5687.8307	99.6		253.7764			223.9203			208.9923			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20(2909)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6004	12	0.028944	0.6048	0.1		0.021708	25		0.021708	25			100		
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6005	12	26.20296	319.04755	98.2		22.27252	15		19.65222	25		19.65222	25		
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6028	12	0.02892	0.6300806	0.1		0.02892			0.02892			0.01446	50		
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6029	12	0.0816	0.4284	0.3		0.0816			0.0816			0.0816			
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6030	12	0.344	5.418	1.3		0.344			0.344			0.344			
	ВСЕГО:		26.686424	326.12883			22.74874			20.12845			20.09228			
В том числе по градациям высот																
	10-20		26.686424	326.12883	100		22.74874			20.12845			20.09228			
***Пыль абразивная(2930)																
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	6031	12	0.008	0.0091152	7.2		0.008			0.008			0.008			
Электрический цех (ЭЦ)	6033	12	0.0054	0.0298368	4.8		0.0054			0.0054			0.0054			
Цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ)	6041	12	0.0034	0.005508	3.1		0.0034			0.0034			0.0034			
Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	6024	12	0.07	0.3924324	62.9		0.07			0.07			0.07			
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6018	12	0.0026	0.01872	2.3		0.0026			0.0026			0.0026			
Гараж	6026	12	0.0016	0.0048384	1.4		0.0016			0.0016			0.0016			

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Строительная площадка	6102	2.0	0.02044	0.370071	18.3		0.017374	15		0.014308	30			100		
	ВСЕГО:		0.11144	0.8305218			0.108374			0.105308			0.091			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.02044	0.370071	18.3		0.017374			0.014308						
	10-20		0.091	0.4604508	81.7		0.091			0.091			0.091			
***Пыль древесная (1039*)(2936)																
Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6020	12	1.794	10.462608	96.8		1.794			1.794			1.794			
Строительная площадка	6102	2.0	0.059	0.015772	3.2		0.05015	15		0.0413	30			100		
	ВСЕГО:		1.853	10.47838			1.84415			1.8353			1.794			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.059	0.015772	3.2		0.05015			0.0413						
	10-20		1.794	10.462608	96.8		1.794			1.794			1.794			
Всего по предприятию:																
			1684.3509	32263.326			1432.541	15		1264.812	25		1180.188	30		
В том числе по градациям высот																
	10-20		1684.3509	32263.326	100		1432.541	15		1264.812	25		1180.188	30		

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИИ ВЫБРОСОВ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на Карагандинской ТЭЦ-3 являются котлоагрегаты.

Предлагаемые мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух:

Замена эмульгаторов 2 поколения на эмульгаторы 3 поколения, позволит повысить КПД по пыли неорганической с 99,57% до 99,67%. Затраты на реализацию данных мероприятий составят 1 936 000 тыс. тг.

Ревизия, замена изношенных узлов, устранение присосов на золоулавливающих установках котлоагрегатов № 1-8. Данное мероприятие позволит поддерживать проектное КПД золоулавливания и не превышать предусмотренные проектом ПДК пыли неорганической SiO2 – 70-20%.

Также в конвейерных галереях на узлах пересыпки предусмотрено пароорошение для уменьшения выбросов при пересыпке угля.

Таблица 5.1

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источника выброса на карте схеме объекта	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основ-ная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадка 1										
Замена эмульгаторов	(0301) Азота диоксид	1001	201,6502261	3916,093264	201,6502261	3916,093264	1кв 2025	4кв 2026	968000	968000
	(0304) Азота оксид		28,55169707	470,0395801	28,55169707	470,0395801				
	(0328) Сажа		0,000166838	0,000013287	0,000166838	0,000013287				
	(0330) Ангидрид сернистый		326,0560932	6237,848136	326,0560932	6237,848136				
	(0337) Окись углерода		32,88253826	174,5261014	32,88253826	174,5261014				
	(2902) Взвешенные частицы		0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638				
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,000682203	0,001760919	0,000682203	0,001760919				
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		142,1825447	2865,961479	142,1825447	2865,961479				
	(0301) Азота диоксид	1002	224,3000762	4843,287183	224,3000762	4843,287183	1кв 2025	4кв 2026	968000	968000
	(0304) Азота оксид		32,35991987	671,2163701	32,35991987	671,2163701				
	(0328) Сажа		0,000149753	0,000014087	0,000149753	0,000014087				
	(0330) Ангидрид сернистый		467,5542738	9617,146341	467,5542738	9617,146341				
	(0337) Окись углерода		36,63815343	254,7522862	36,63815343	254,7522862				
	(2902) Взвешенные частицы		0,000002411	0,000009638	0,000002411	0,000009638				
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,000629784	0,001624546	0,000629784	0,001624546				
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		156,3779029	2821,869207	156,3779029	2821,869207				

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)

Контроль за соблюдением НДВ проводится в соответствии с ОНД-90 [8.13]. Ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами загрязняющих веществ и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными значениями.

Максимальный выброс не должен превышать установленного контрольного значения НДВ, г/с, для каждого источника, годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ, т/год.

Производственный контроль выбросов осуществляет фирма-оператор, в соответствии с Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу. Основными, при контроле выбросов вредных веществ в атмосферу, должны быть прямые измерения. Отборы проб и анализ содержания ингредиентов в промышленных выбросах выполняются по утвержденному графику. Определение количественных характеристик загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, проводится на основании утвержденных методик. При невозможности применения прямых методов контроля предприятиям разрешается использовать балансовые, технологические и другие методы.

Предприятию рекомендуется два типа контроля:

1. Контроль путем прямых замеров на источнике выбросов по графику, который утверждается руководством предприятия и согласуется с территориальным уполномоченным органом.

2. Контроль путем проведения расчетов согласно утвержденным методикам расчета по фактическим расходам материалов и топлива, времени работы оборудования.

Расчет категории источников выбросов, подлежащих контролю, проведен в соответствии с п. 5.6.3 ОНД-90.

К 1-ой категории относятся источники, для которых при $C_{макс}$ / $ПДК_р$ >0,5 выполняется неравенство $M / (ПДК_р * H) > 0,01$ при H>10 м

и $M / (ПДК_р * H) > 0,1$ при H≤10 м

где:

M - максимальный массовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;
$ПДК_р$ - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м^3;
H - высота источника, м (при H < 10 м для расчета принимается H = 10 м).

Контроль выбросов от источников 1 категории проводится 1 раз в 3 месяца.

Ко 2-ой категории относятся источники, для которых установлены нормативы НДВ по фактическим выделениям загрязняющих веществ и которые могут контролироваться эпизодически.

Отбор проб воздуха, определение концентраций, выбрасываемых веществ, производится в соответствии с действующими методиками.

Таблица 6.1

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

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
на 2025-2027гг.							
1001	Котельный цех (КЦ)	Азота диоксид	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	201,650226126	472,172956	Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота оксид	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	28,551697068	66,8550698	Аккредитованная лаборатория	0001
		Сажа	1 раз в квартал	0,000166838	0,00039432	расчетный	0002
		Ангидрид сернистый	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	326,056093187	763,47481	Аккредитованная лаборатория	0001
		Окись углерода	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	32,882538257	76,9958987	Аккредитованная лаборатория	0001
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,000002411	0,00000567	расчетный	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз в квартал	0,000682203	0,00154542	расчетный	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	142,182544700	332,926736	Аккредитованная лаборатория	0001
1002	Котельный цех (КЦ)	Азота диоксид	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	224,300076176	266,52916	Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота оксид	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	32,359919871	38,4457481	Аккредитованная лаборатория	0001
		Сажа	1 раз в квартал	0,000149753	0,00017967	расчетный	0002

1	2	3	4	5	6	7	8
		Ангидрид сернистый	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	467,554273821	556,334677000	Аккредитованная лаборатория	0001
		Окись углерода	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	36,638153432	43,595068700	Аккредитованная лаборатория	0001
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,000002411	0,000002880	расчетный	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз в квартал	0,000629784	0,000744870	расчетный	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в месяц в зимний период/1 раз в квартал в летний период	156,377902900	186,071339000	Аккредитованная лаборатория	0001
1003	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Сероводород	1 раз в квартал	0,001013760	43,291334900	расчетный	0002
		Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,210186240	8975,736760000	расчетный	0002
1004	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Сероводород	1 раз в квартал	0,000110000	75,158268400	расчетный	0002
		Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,038780000	26496,705900000	расчетный	0002
1005	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Масло минеральное нефтяное (716*)	1 раз в квартал	0,010277330	7022,057520000	расчетный	0002
1006	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Азота диоксид	1 раз в квартал	0,000104000	71,058726500	расчетный	0002
		Азота оксид	1 раз в квартал	0,000017000	11,615368800	расчетный	0002
		Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,000053000	36,212620200	расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,000708000	483,745946000	расчетный	0002
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,000090000	61,493128700	расчетный	0002
1007	Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	Азота диоксид	1 раз в квартал	0,000070000	5,487820610	расчетный	0002
		Азота оксид	1 раз в квартал	0,000020000	1,567948750	расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,001810000	141,899362000	расчетный	0002
		Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,007221000	566,107895000	расчетный	0002
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,000540000	42,334616200	расчетный	0002
6002	Котельный цех (КЦ)	Масло минеральное нефтяное (716*)	1 раз в квартал	0,010180000		расчетный	0002
6004	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в квартал	0,028944000		расчетный	0002
6005	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в квартал	26,202960000		расчетный	0002
6007	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,054722200		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,000833300		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,014777800		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,018055600		расчетный	0002
6018		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,004420000		расчетный	0002

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,002600000		расчетный	0002
6020	Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	Пыль древесная (1039*)	1 раз в квартал	1,794000000		расчетный	0002
6024	Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	Эмульсол	1 раз в квартал	0,000069000		расчетный	0002
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,128920000		расчетный	0002
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,070000000		расчетный	0002
6026	Гараж	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,002400000		расчетный	0002
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,001600000		расчетный	0002
6028	Топливно-транспорт-ный цех (ТТЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в квартал	0,028920000		расчетный	0002
6029	Топливно-транспорт-ный цех (ТТЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в квартал	0,081600000		расчетный	0002
6030	Топливно-транспорт-ный цех (ТТЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в квартал	0,344000000		расчетный	0002
6031	Топливно-транспорт-ный цех (ТТЦ)	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,054280000		расчетный	0002
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,008000000		расчетный	0002
6033	Электрический цех (ЭЦ)	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,008820000		расчетный	0002
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,005400000		расчетный	0002
6034	Электрический цех (ЭЦ)	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,164166700		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,000833000		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,044333000		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,054166700		расчетный	0002
6035	Электрический цех (ЭЦ)	Масло минеральное нефтяное (716*)	1 раз в квартал	0,008761000		расчетный	0002
6037	Электрический цех (ЭЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,042630000		расчетный	0002
6038	Химический цех (ХЦ)	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,054722000		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,000833000		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,014777800		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,018056000		расчетный	0002
6040	Химический цех (ХЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,049093300		расчетный	0002
6041	Цех тепловой автома-тики и измерений (ЦТАИ)	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,006500000		расчетный	0002
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,003400000		расчетный	0002
6043	Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,130456200		расчетный	0002
6044	Гараж	Азота диоксид	1 раз в квартал	0,001550000		расчетный	0002
6045	Гараж	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,054722000		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,000833000		расчетный	0002

1	2	3	4	5	6	7	8
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,014777800		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,018056000		расчетный	0002
6048	Служба хозяйств	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,060129000		расчетный	0002
6049	Котельный цех (КЦ)	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,054722000		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,000833000		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,014777800		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,018056000		расчетный	0002
6050	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,046209300		расчетный	0002
6051	Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,031155600		расчетный	0002
6052	Электрический цех (ЭЦ)	Масло минеральное нефтяное (716*)	1 раз в квартал	0,000450000		расчетный	0002
6053	Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,875556000		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,013333000		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,236444400		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,288889000		расчетный	0002
6054	Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	Азота диоксид	1 раз в квартал	0,016700000		расчетный	0002
6055	Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	1 раз в квартал	0,000067800		расчетный	0002
		Титан диоксид (1219*)	1 раз в квартал	0,000005000		расчетный	0002
		Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,043898800		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,003280300		расчетный	0002
		Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	1 раз в квартал	0,001650300		расчетный	0002
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз в квартал	0,000350000		расчетный	0002
		Хром шестивалентный	1 раз в квартал	0,001365500		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,001173100		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,004999500		расчетный	0002
		Фтористый водород	1 раз в квартал	0,003224400		расчетный	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в квартал	0,000710900		расчетный	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,001135700		расчетный	0002
6056	Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	Ксилол (смесь изомеров)	1 раз в квартал	0,210502000		расчетный	0002
		Толуол	1 раз в квартал	0,305464000		расчетный	0002
		Бутиловый спирт	1 раз в квартал	0,047795000		расчетный	0002
		Этиловый спирт	1 раз в квартал	0,078587000		расчетный	0002
		Гидроксибензол (155)	1 раз в квартал	0,002732000		расчетный	0002

1	2	3	4	5	6	7	8
		Этилцеллозольв	1 раз в квартал	0,023508000		расчетный	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз в квартал	0,060070000		расчетный	0002
		Ацетон	1 раз в квартал	0,087054000		расчетный	0002
		Уайт-спирит	1 раз в квартал	0,116727000		расчетный	0002
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,051000000		расчетный	0002
на 2025-2026 гг.							
6101	Рекультивация золоотвала №2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,829643000		расчетный	0002
на 2025г.							
6102	Строительная площадка	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,064524000		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,001467000		расчетный	0002
		Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз в квартал	0,000291000		расчетный	0002
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз в квартал	0,000534000		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,103288000		расчетный	0002
		Азота оксид	1 раз в квартал	0,016784000		расчетный	0002
		Сажа	1 раз в квартал	0,007000000		расчетный	0002
		Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,011050000		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,102402000		расчетный	0002
		Фтористый водород	1 раз в квартал	0,000358000		расчетный	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в квартал	0,000961000		расчетный	0002
		Ксилол (смесь изомеров)	1 раз в квартал	0,185693000		расчетный	0002
		Толуол	1 раз в квартал	0,153173000		расчетный	0002
		3,4-Бензпирен	1 раз в квартал	0,000000130		расчетный	0002
		Бутиловый спирт	1 раз в квартал	0,015857000		расчетный	0002
		Этиловый спирт	1 раз в квартал	0,049202000		расчетный	0002
		Гидроксибензол (155)	1 раз в квартал	0,002732000		расчетный	0002
		Этилцеллозольв	1 раз в квартал	0,013842000		расчетный	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз в квартал	0,029191		расчетный	0002
		Формальдегид	1 раз в квартал	0,0015		расчетный	0002
		Ацетон	1 раз в квартал	0,079526		расчетный	0002
		Уайт-спирит	1 раз в квартал	0,12642		расчетный	0002
		Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,315184		расчетный	0002
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,124373		расчетный	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,439699		расчетный	0002

1	2	3	4	5	6	7	8
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,02044		расчетный	0002
		Пыль древесная (1039*)	1 раз в квартал	0,059		расчетный	0002
на 2026 г.							
6102	Строительная площадка	Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,064524		расчетный	0002
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,001467		расчетный	0002
		Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз в квартал	0,000295		расчетный	0002
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз в квартал	0,000533		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,103288		расчетный	0002
		Азота оксид	1 раз в квартал	0,016784		расчетный	0002
		Сажа	1 раз в квартал	0,007		расчетный	0002
		Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,01105		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,102402		расчетный	0002
		Фтористый водород	1 раз в квартал	0,000358		расчетный	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в квартал	0,000961		расчетный	0002
		Ксилол (смесь изомеров)	1 раз в квартал	0,185693		расчетный	0002
		Толуол	1 раз в квартал	0,153173		расчетный	0002
		3,4-Бензпирен	1 раз в квартал	0,00000013		расчетный	0002
		Бутиловый спирт	1 раз в квартал	0,015857		расчетный	0002
		Этиловый спирт	1 раз в квартал	0,049202		расчетный	0002
		Гидроксибензол (155)	1 раз в квартал	0,002732		расчетный	0002
		Этилцеллозольв	1 раз в квартал	0,013842		расчетный	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз в квартал	0,029191		расчетный	0002
		Формальдегид	1 раз в квартал	0,0015		расчетный	0002
		Ацетон	1 раз в квартал	0,079526		расчетный	0002
		Уайт-спирит	1 раз в квартал	0,12642		расчетный	0002
		Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,315184		расчетный	0002
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,124373		расчетный	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,439683		расчетный	0002
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,02044		расчетный	0002
		Пыль древесная (1039*)	1 раз в квартал	0,059		расчетный	0002
на 2027 г.							
6102		Железо (II, III) оксид	1 раз в квартал	0,064524		расчетный	0002

1	2	3	4	5	6	7	8
	Строительная площадка	Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0,001467		расчетный	0002
		Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз в квартал	0,000293		расчетный	0002
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз в квартал	0,000532		расчетный	0002
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0,103288		расчетный	0002
		Азота оксид	1 раз в квартал	0,016784		расчетный	0002
		Сажа	1 раз в квартал	0,007		расчетный	0002
		Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,01105		расчетный	0002
		Окись углерода	1 раз в квартал	0,102402		расчетный	0002
		Фтористый водород	1 раз в квартал	0,000358		расчетный	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в квартал	0,000961		расчетный	0002
		Ксилол (смесь изомеров)	1 раз в квартал	0,185693		расчетный	0002
		Толуол	1 раз в квартал	0,153173		расчетный	0002
		3,4-Бензпирен	1 раз в квартал	0,00000013		расчетный	0002
		Бутиловый спирт	1 раз в квартал	0,015857		расчетный	0002
		Этиловый спирт	1 раз в квартал	0,049202		расчетный	0002
		Гидроксибензол (155)	1 раз в квартал	0,002732		расчетный	0002
		Этилцеллозольв	1 раз в квартал	0,013842		расчетный	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз в квартал	0,029191		расчетный	0002
		Формальдегид	1 раз в квартал	0,0015		расчетный	0002
		Ацетон	1 раз в квартал	0,079526		расчетный	0002
		Уайт-спирит	1 раз в квартал	0,12642		расчетный	0002
		Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,315184		расчетный	0002
		Взвешенные частицы	1 раз в квартал	0,124373		расчетный	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,439683		расчетный	0002
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,02044		расчетный	0002
		Пыль древесная (1039*)	1 раз в квартал	0,059		расчетный	0002

Методики проведения контроля:

0001- Инструментальным методом,согласно Перечню МВИ, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

0002 – Расчетный метод, согласно действующим методикам расчета выбросов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс №400-VI ЗРК от 2 января 2021г

2. Приказ МЗ РК «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», РК №23852 от 4 августа 2021г.

3. Приказ МЭГИПР РК «Об утверждении методики нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10 марта 2021 г.

4. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004

5. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004

6. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п

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

8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

9. Приказ МЗ РК «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» №70 от 2 августа 2022 г.

10. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах пунктах (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

11. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (утверждены Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15) .

12. РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86). Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997.

13. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, Алматы,1997.

14. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров Астана, 2004.

15. РНД 211.2.02.04-2004.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.Астана, 2004.

16. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.

17. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

18. РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. Минэнергетики РФ ОАО «НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА».

19. РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Л.,Гидрометеоиздат, 1987.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Гослицензия ТОО «Greenesta»

21000710

ЛИЦЕНЗИЯ

15.01.2021 года 02252Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Greenesta"

050008, Республика Казахстан, г.Алматы, проспект Абая, дом № 68/71, 214
БИН: 190140016355

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

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

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

Особые условия

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

Примечание Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Дата первичной выдачи 26.03.2019

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Нур-Султан

21000710 Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02252Р

Дата выдачи лицензии 15.01.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

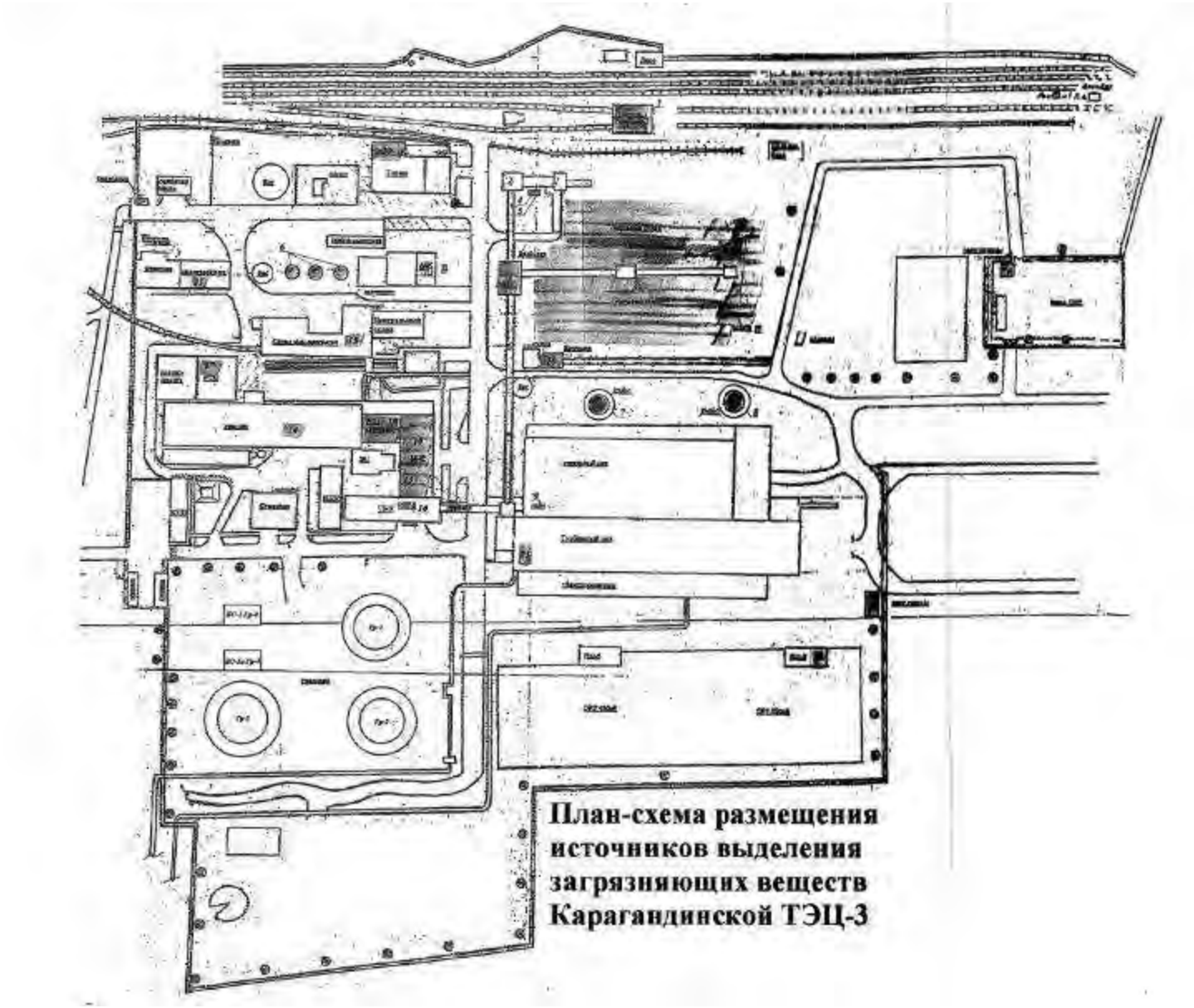
Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Greenesta"** 050008, Республика Казахстан, г.Алматы, проспект Абая, дом № 68/74, 214, БИН: 190140016353 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный 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	**город Алматы, район Алмалинский, улица Байтурсынулы, здание 46** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Умаров Ермек Касымгалиевич** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	15.01.2021
Место выдачи	г.Нур-Султан

Сведения о документе хранятся в электронном формате в информационных системах государственных органов Республики Казахстан и доступны в Личном кабинете лицензиата. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2. Схема источников выбросов Карагандинской ТЭЦ-3



Схема расположения источников выбросов Карагандинской ТЭЦ-3


План-схема размещения
источников выделения
загрязняющих веществ
Карагандинской ТЭЦ-3

Приложение 3. Результаты инструментальных замеров выбросов от организованных источников выбросов и качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ Карагандинской ТЭЦ-3

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	KZ.T.10.0491 от 06.09.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	KZ.T.10.0491
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.08.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.08.2024-06.09.2024
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, ул. Ермекова, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заявителя	ТОО "Карагандинская Энергоцентр"
Адрес заявителя, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жолу, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб(ы)) Наименование протокола	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 1412615, сертификат № RU.C.34.042.A №92610 от 22.12.2023 г. Анализатор М 822, заводской номер 68432, сертификат № BL-03-24-2024469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты проведенных испытаний и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)/ Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний, измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 1 труба Ø630х6-140-8 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	41,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1578,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	95,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ	мг/м3	г/сек	мг/м3	мг/м3	г/сек	-	-
	Диоксид серы (Ангидрид сернистый)	мг/м3	г/сек	90,194	<50	99,078	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксиды	мг/м3	г/сек	65,98	28	80,195	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	54,031	346	52,404	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль углерода	мг/м3	г/сек	1,172	1	2,612	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	20,504		43,681	СТ РК ГОСТ Р МЭК 61010-2005	Разрешение на эмиссионное окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	ПДК (мг/м3)			50				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
измерений (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 20418 от 06.09.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ЭЛ 20418
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.08.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.08.2024-06.09.2024
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ленинского, 27, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Мира, строение 12/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (проба(ы)) /Изготовитель изготовитель	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 1412.015, дата поверки № BL-07-04-20/240626 от 27.12.2023 г. Анемометр МЭС, заводской номер 68432, свидетельство № BL-07-04-21/0489??? от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Соглашение договора № 1406-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проба(ы)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	норматив			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник: трубная выброса котлоагрегат № 3 марка ВКЗ-420-140-3 на выходе									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		42,4		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	тыс/м³		1421,5		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		94,3		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	103,542	680	197,616	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	5,362	59	19,521	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	38,543	328	66,644	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	0,565	3	5,857	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	19,894		43,377	ГОСТ Р 8.563-2009	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	
	НД №								

Руководитель испытательной (измерительной) лаборатории (центра) _____ Е. Н. Бочуй

Ответственное лицо за организацию проведения исследований (испытаний) и измерений _____ Н. А. Мехтерина

М.П.

Протоколы измерений, отбор проб исследуемой продукции, ответственность за отбор проб несут заказчики. Результаты измерений распространяются только на образцы, которые были испытаны. Полное или частичное копирование протокола запрещается (испытательный центр ТОО «GIO TRADE» не против).

Протокол измерений действителен в течение 30 дней

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (измерений) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	0/1 26419 от 06.09.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	0/1 126419
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.08.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.08.2024-06.09.2024
Наименование исполнителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленая, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинская Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) (Наименование изготовителя)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 1402 1613, сертификат № RU-I-04-7302406 от 22.12.2021 г. Дозиметр МКС, заводской номер 04432, сертификат № RU-0024-592604 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проба)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к показателю (характеристике) (значениям)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич. факт.		погрешн.			
1	2	3	4		5	6	7	8
Источники вредных выбросов автоагрегат № 4 марка МЗ-420-140-5 на выходе	Скорость газовоздушной смеси	м/сек	41,5		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	94849,5		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	85,6		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/м3	г/сек	мг/м3	г/сек			
	Выбросы загрязняющего вещества:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	122,884	200	128,595	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	5, 893	85	8,545	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	57,343	364	59,929	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	3,621	5	6,508	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	20,761		23,673	СТ РК ГОСТ Р 8.024-2010	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Примечание:			нет				

Протокол испытаний (измерений) не может быть воспроизведен частично без письменного разрешения испытательной лаборатории (центра)
Ответственность за достоверность предоставленных заказчиком исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов несет заказчик, результаты относятся только к образцам (пробам), прошедшим испытания
Испытания (исследования) и измерения проводил:
Ответственный за оформление протокола
Протокол испытаний (измерений) и измерений действителен при наличии подписи и печати

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЗ 20420 от 06.09.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ЭЗ 20420
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.08.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.08.2024-06.09.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зелинского, 2Г, ул. Восточная, 26
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Бульвар, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб)/ Наименование источников	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14071015, сертификат № ОЕ.3-69-2302436 от 22.12.2023 г. Анализатор М 822, заводской номер 06431, сертификат № ОЕ.03-24-2302469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 146-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)/ Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	допуст.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 6 марка БКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	45,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1390,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	86,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выброс загрязняющего вещества:	мг/м3	г/сек	тонн	мг/м3	г/сек	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	119,539	705	125,998	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	5,454	45	10,521	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	60,873	368	68,644	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	4,871	31	5,762	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2(70-20%)	мг/м3	г/сек	43,472		49,81	СТ РК ГОСТ Р 50820-2095	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Т.А.Ермекбаева			1 этаж				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	3(I.2042) от 06.09.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	«Источник вредных выбросов»
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	3(I.2042)
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.08.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.08.2024-06.09.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ленинского, 20, уч. Восточная, 20/1
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 20.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинская Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пл. Б. Жолбарс, строение 1/21
Адрес места измерений, отбора образцов (проб)[1] /Наименование и протокола	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, СЗЗ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 141210-5, свидетельство № RU-0149-2395406 от 23.12.2023 г. Ассистент М 522, заводской номер 68452/сертификат № BLmT.24-2024/69 от 01.04.2024 г.
Документальное основание	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактор) *	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)(п.) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	допуск	факт	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов загрязняющих №6 марки БКЗ-420-140-3 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	32,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1448,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	85,0	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	т/год	г/сек	мг/нм3	т/год	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Пыль неорг. (Серосодержащая)	г/сек	т/год	222,873	1053	253,388	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	г/сек	т/год	11,879	45	12,574	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота оксид	г/сек	т/год	25,786	777	40,58	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Оксид углерода	г/сек	т/год	5,891	8	4,605	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	г/сек	т/год	34,993		18,033	ГОСТ Р ГОСТ Р 56830-2016	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	[illegible]			[illegible]				

Исполнитель работ по измерениям:

Руководитель [illegible]

С.Р. Зайцев

В.А. Мальцева

[illegible]

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	58.16489 от 12.12.2024 г.
Объект последований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники кроме выбросов
Регистрационный номер Акта последований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	58.16489
Дата, время (при необходимости) отбора образцов (проб)	10.12.2024
Дата, время (при необходимости) проведения последований (испытаний)	10.12.2024-12.12.2024
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Есенберлина, 20, уч. (Костенко, 20)
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.09.2024 г. до 06.09.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес мест измерений, отбора образцов (проб) Наименование источников	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 2101320, сертификат № RU.-09-242492 от 12.04.2024 г. Анализатор М 822, заводской номер 68432, сертификат № RU-07124/292486 от 10.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту последований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года.

Результаты последований (испытаний) и измерений

Места проведения измерений, отбора образцов (проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие требования и методы последований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	нормир.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник кроме выбросов: вентилятор № 7 через ВК1-420/140-2 на кровле								
	Скорость газопылевых потоков	м/сек	48,1		-	ГОСТ 17.2.4.07-86	-	-
	Расход газопылевых потоков	нм3/ч	1498,7		-	ГОСТ 17.2.4.07-86	-	-
	Температура газопылевых потоков	°С	92,8		-	ГОСТ 17.2.4.07-86	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	110,334	344	126,293	МАМВИ-175-00	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
	Азот (II) оксид	мг/нм3	г/сек	7,957	50	10,321	МАМВИ-175-00	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	59,843	400	64,752	МАМВИ-175-00	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
	Углерод оксид	мг/нм3	г/сек	2,137	8	8,809	МАМВИ-175-00	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	47,100		49,633	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
				мг/м					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA NCA KZ.T.10.0491 TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	2/3 38488 от 12.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	2/3 38488
Дата, время (при необходимости) отбора образцов (проб)	10.12.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	10.12.2024-12.12.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленая, 20, ул. Зеленая, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2014 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Бульвар, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (проба); Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3.
Средство измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 7101830, сертификат № BL-09-24-242802 от 12.04.2024 г. Анемометр М 822, заводской номер 68432, сертификат № BL-07-28-292460 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб(ы)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие требования и методы определений (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	макс.			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источники вредных выбросов: котлоагрегат № 2 тариз - БКЗ-420-140-5 на выходе									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		49,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч		1547,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		98,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	т/сут	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид азота (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	т/сут	107,33	350	121,729	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксиды	мг/нм3	т/сут	9,801	50	10,304	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	т/сут	62,164	400	63,735	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Углерод оксид	мг/нм3	т/сут	2,139	5	3,057	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	мг/нм3	т/сут	41,516		44,639	ГОСТ РК ГОСТ Р 56828.9-2016	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	КПД выше			мкг					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (наблюдений) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЗП 38493 от 12.12.2024 г.
Объект испытаний (наблюдений) и измерений (фактор)	Испытания кратных выбросов
Регистрационный номер Акта отбора проб (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	ЗП 38493
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образца (проб)	10.12.2024
Дата, время (при необходимости) проведения испытаний (измерений)	10.12.2024-12.12.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, р-н. Казыбекби, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аттестации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2020 г. по 06.10.2020 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Мира, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы(ы)) Идентификация источника	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 2101520, свидетельство № BL-09-24-242862 от 12.06.2024 г. Анемометр М.822, заводской номер 08432, свидетельство № BL-07-24-292699 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту испытаний (наблюдений) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты испытаний (наблюдений) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(пробы)/ Площадка отбора проб(ы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие требования и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	погр.	номер			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник кратных выбросов, вентиляция № 3 марка БСЭ-420-140-2 на кровле								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	тыс/ч	3364,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	65,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Наименование загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	т/год	102,837	708	187,849	М-МВИ-173-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота оксид	мг/м3	т/год	8,621	03	10,520	М-МВИ-173-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/м3	т/год	69,260	415	84,544	М-МВИ-173-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Оксид углерода	мг/м3	т/год	7,451	11	5,852	М-МВИ-173-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	т/год	17,931		14,212	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года
	ПДК пыли			99,0				

Протокол испытаний (измерений) не должен быть воспроизведен частично без письменного разрешения Испытательного центра ТОО "GIO TRADE"

Протокол испытаний (измерений) действителен до (дата)

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (измерений) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№3648 от 12.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник: вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№3 18490
Дата, время (при необходимости) отбора и получения, доставки образцов (проб)	10.12.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	10.12.2024-12.12.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленкова, № ул. Зеленкова, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.10.2020 г. по 06.10.2020 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карағанда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактные телефоны	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. К. Жубанова, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) Наименование испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 21011820, свидетельство № 06-09-24-242602 от 12.04.2024 г; Аспиратор М 822, заводской номер 68410, свидетельство № 06-07-24-242469 от 04.04.2024 г;
Дополнительные сведения	Согласно договору № 148-24 от 13.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)(проб) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	допуст.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 8 типа БКЗ-420-140-5 из молда								
	Скорость газовоздушного потока	м/сек	61,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушного потока	м3/ч	1543,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушного потока	°С	92,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/м3	г/сек	г/сек	мг/м3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	252,367	1121	253,368	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота (II) оксид	мг/м3	г/сек	72,503	55	72,524	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	76,514	388	80,58	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	3,999	46	4,005	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	58,231		58,085	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCY00099910 от 06.09.2017 года	
	SO2 равна 39			мгн					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследования (испытания) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№П 36412 от 12.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник: вредные выбросы
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	№П 36402
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образца (пробы)	10.12.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	10.12.2024-12.12.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зелинского д. 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 05.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(пробы) (местонахождение испытателя)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средство измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 2101/1020, сертификат № RK-09-24-242602 от 12.04.2024 г. Ассистент М 822, заводской номер 68433, сертификат № RK-07-24-292469 от 01.08.2024 г.
Документальное сведение	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Места проведения измерений, отбора образца(пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4		5	6	7	8
Источник вредных выбросов неорганизованный №5 марка ПКТ-426-140-5 на выходе								
	Скорость газопылевого потока	м/сек	46,9		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход сухих газовых потоков	нм3/ч	1492,8		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	89,9		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	121,453	759	172,089	М-МВИ-178-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	7,937	50	8,352	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	61,890	400	65,357	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	5,028	8	5,324	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	мг/м3	г/сек	49,261		51,916	ГОСТ Р ИСО/ТС 15202-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Кол-во замеров			1000					

Протокол исследования (испытания) и измерений № 36 (36)

С.В.Зубова

В. А. Макаренко

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№0136490 от 12.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и отборов, номер образца (проб)	№136590
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	10.12.2024
Дата начала (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	10.12.2024-12.12.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Заводская, 20; ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.05.2024 г. до 06.05.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактные телефоны	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) и наименование испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 21011820, сертификат № BL-09-24-242802 от 03.04.2024 г. Анализатор М 822, заводской номер 68432, свидетельство № BL-07-24-293409 от 04.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (проб) и (или) описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие (давшие) и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	норматив			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник выбросов загрязняющих веществ №4 марка ЗИЛ-433360-140-5 на выходе									
	Скорость газопылевого потока	м/сек		47,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевых потоков	нм3/ч		1665,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевых потоков	°С		90,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	0,1 (0,47)	713	100,395	М-МВИ-171-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	5,529	32	0,343	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	38,912	224	51,329	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	4,847	1	0,308	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-70%)	мг/нм3	г/сек	42,847		45,675	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
				0,02					

С.В.Зуйков

Ибадуллин В.А.

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№0 19584 от 26.06.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер акта отбора образцов (проб)	АД 15366
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	23.05.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	23.05.2024-26.06.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ткаченко, 20, уч. Постовая, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 20.12.2019 г. до 20.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б. Жырау, строение 72/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) Наименование источника	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б. Жырау, строение 72/1
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 4412/615, сертификат № SU-5-09-ТЕ/0206 от 22.12.2023 г. Дозиметр № 821, заводской номер 08432, сертификат № ПК-03-24-102489 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 169-24 от 15.05.2024 г.
НД, устанавливающая требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, регламентирующие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемым характеристикам (показателям)	Примечания
	наименование	ед. изм	фактич	факт	погреш			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов источник № 6 горно 6КЗ-420-140-5 на входе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	31,6		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1565,3		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	83,5		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/м3	г/сек	г/сек	мг/м3	т/год		
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Пыль неорг. (Силикатный антрацит)	мг/м3	г/сек	0,0682	1025	233,595	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	12,889	41	12,924	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	75,476	371	80,38	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	4,259	5	4,695	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая: 5-20% (Ti-2004)	мг/м3	г/сек	75,477		16,065	СТ РК ГОСТ Р 53626-2015	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Кислород			16,74				

Настоящий протокол испытаний (измерений) распространяется только на образцы (пробы), прошедшие испытания (измерения) в лаборатории. Полное или частичное воспроизведение протокола испытаний (измерений) допускается только с письменного разрешения испытательной лаборатории.

Ответственный за оформление протокола

Начальник ИЦ

С.П. Кабак

В. А. Мигунов

М.П.

Протокол испытаний (измерений) не является документом, подтверждающим соответствие отобранных проб и их характеристик требованиям технических регламентов, стандартов, технических условий, проектной документации и иных нормативных документов.

Протокол испытаний (измерений) не распространяется на результаты испытаний (измерений), полученные до аккредитации ТОО "GIO TRADE".

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.1

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ПИ 15383 от 26.06.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ПИ 15382
Дата, время (при необходимости) отбора образцов (проб)	22.05.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	23.05.2024-26.06.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зелинского, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 30.12.2019 г. до 29.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандa Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Е. Жирде, строение 33/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) Наименование местности	Республика Казахстан Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 14120/15, сертификат № BL-3-09-23/024609 от 22.12.2023 г. Монитор М 822, заводской номер (0032, сертификат № BL-01-09-2929/0 от 01.06.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, регламентирующие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	Наименование	Ед. изм.		фактич.	факс.	норматив			
1	2	3		4		5	6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 6 марки БКЗ-420-140-5 на мазуте									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		45.3			ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч		1989.2			ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		82.4			ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид серы (Ангидрид сернистый)	мг/нм3	г/сек	921.256	700	25.938	М-МВИ-171-20	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	436.5	401	10.521	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	653.276	593	16.044	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Окись углерода	мг/нм3	г/сек	76.451	3	0.192	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	72.643		1.951	СТ ГОСТ Р 50820-2002	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Оптическая			мкм					

Протокол испытаний не может быть частично или полностью воспроизведен в рекламе.
Ответственность за достоверность сведений, представленных заказчиком испытаний, несет заказчик.
Протокол испытаний распространяется только на образцы, прошедшие испытания.
Начальник лаб.
Инженер-лаборант

Полное или частичное копирование протокола без разрешения Испытательного центра ТОО "GIO TRADE" запрещено.

Протокол испытаний составлен в 2 экземплярах

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.1

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	207/5581 от 26.06.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	АИ 1558
Дата, время (годы необходимые) отбора образцов (проб)	25.05.2024
Дата, время (годы необходимые) проведения исследований (испытаний)	25.05.2024-26.06.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Алиханова, дом 13, Восточный, 2/1
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 29.12.2015 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандa Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактные координаты	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов(проб)/ Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 24121015, сертификат № [illegible]-04.02.02.02-408 от 22.12.2023 г. Аллегатор М 622, заводской номер 84102, сертификат № [illegible] от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.05.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду №KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)/ Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие методы и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	интервал			
1	2	3	4		5	6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 1 марка БКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	40,4	-		ГОСТ 17.2.4.03-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	тыс/ч	1400,6	-		ГОСТ 17.2.4.03-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	84,7	-		ГОСТ 17.2.4.03-90	-	-
		мг/м3	г/сек	т/год	мг/м3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Азота оксид (Сернистый ангидрид)	м3/ч?	т/год	95,641	350	99,078	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	м3/ч?	г/сек	8,427	95	10,195	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азот (II) оксид	м3/ч?	г/сек	53,931	410	62,474	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Сера диоксид	м3/ч?	г/сек	12,410	7	7,815	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая с SiO2 (20-70%)	м3/ч?	г/сек	42,6854		45,649	С 5 РД 153 Т Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Углерод (Сажа)			[illegible]					

Исполнитель

С.О. Зейда

Проверил

Д.А. Мирошин

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казахстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЗВ 13582 от 28.06.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (анализа)	Источники организованных выбросов
Регистрационный номер Акта (заключений (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб))	ЗВ 13582
Дата, время (при необходимости) отбора проб (проб)	23.05.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	23.05.2024-28.06.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Алиханова, 28, кв. Нежилое, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заявителя, контактные координаты	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места проведения отбора образца(проб) (пробы) (Наименование испытателя)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ГЭЦ-3
Средства измерения	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14121015, сертификат № BL.T-06-2502406 от 22.12.2023 г.; Анемометр М 92, заводской номер 09472, сертификат № BL-AUT-24-23360 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 148-24 от 15.05.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний и измерений (анализу)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)(пробы) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) измерений	НД, устанавливающие требования к определяемым характеристикам (показателям)	Примечание
	наименование	ед. изм	фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3	4		5	6	7	8
Источник выброса: выброса загрязняющих № 3 марки ПКЗ-420-140-3 на выхлоп.								
	Скорость газопылевого потока	м/сек	45,2			ГОСТ 17.2.4.03-86	–	–
	Расход газопылевых потоков	нм3/с	1,233			ГОСТ 17.2.4.03-86	–	–
	Температура газопылевых потоков	°С	80,2			ГОСТ 17.2.4.03-86	–	–
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	(62,476)	665	(107,615)	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	46,951	56	(60,523)	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	59,389	343	68,544	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Окись углерода	мг/нм3	г/сек	7,285	3	3,457	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая 8-20% (70-20%)	мг/нм3	г/сек	49,419		(59,323)	ОТ ПК ГОСТ Р 51923-2002	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	(1) (пыль) %			46,95				

С.В.Зобнин

Б.А.Мухаметов

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Казахстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 15585 от 26.06.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ЭЛ 15585
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	25.06.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	25.06.2024-26.06.2024
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Securitного, 20, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандa Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Ф. Жырау, строение 22/1
Адрес места проведения, отбора образцов (проб) (дополнительная информация)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Краткое описание	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14121605, сертификат № RU.C-RU.ГБ04.В.00230/23 от 22.12.2023 г. Анализатор М 822, заводской номер 6843, сертификат № BL.07.24.00244 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 168-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (проб) / Описание образца пробы	Определяемые характеристики (показатели)		Значение			НД, устанавливающие методы и методы исследований (испытаний) измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3	4		5	6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 2 марка БКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	40,2		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1497,4		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	82,4-131,9		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/м3 / г/сек	г/сек	мг/м3	т/год			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид азота (2) (диоксид азота)	мг/м3	97,547	389	68,356	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азот (II) оксид	мг/м3	8,896	35	10,194	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	59,275	351	63,125	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Окись углерода	мг/м3	2,088	7	3,197	М-МВН-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	48,543		14,459	СТ РК ГОСТ Р 51920-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	ОЗЧ (сажа)		10,5					

Результаты испытаний (измерений) относятся только к образцам, прошедшим испытания (измерения) в лаборатории.
Акт отбора проб составлен в соответствии с требованиями настоящего протокола.
Использованное оборудование и методики (см).

Руководитель лаборатории (начальник отдела) С.Кайгуров

Ответственный исполнитель Ф.Л. Мисенко

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№9-1193 от 02.04.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта отбора(ов) проб(ы) и измерений, отбора образца (проб)	№9-1196
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образца (проб)	29.03.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	29.03.2024-02.04.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зенитного, 39, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинский Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Н. Жабаю, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца (пробы) (пробы) Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Пылегазомер ДАГ-510, заводской № 10 1015 13, комплект № BL-3-09(2)02466 от 22.12.2023 г. Анемометр М 02, заводской номер 04432, свидетельство № BL-07.24-03154 от 10.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов)(пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	допуст.	норматив.			
1	2	3		4		5	6	7	8
Источник вредных выбросов котельная № 1 адрес: БК3-4,20-140-7 на выходе	Скорость газопылевых потоков	м/сек		44,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевых потоков	м3/ч		1423,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевых потоков	°С		99,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/м3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	62,631	660,6	99,098	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	63,165	84,1	10,195	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	88,5156	372,2	83,474	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	2,0565	63	3,915	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	39,6234		45,685	ГОСТ Р ИСО 12039-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	КПД очистки %			0,0					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	301119/4 от 02.04.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (пробы)	Источники организованных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца (пробы)	АИ 11903
Дата, время (при необходимости) отбора проб, отбора образца (пробы)	29.03.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследования (испытания)	29.03.2024-02.04.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Темлякова, 20, уч. Восточный, 2/1
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жолы, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (пробы(ов)) Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, свидетельство № 14101615, сертификат № RU-3-08-23024/ от 22.12.2020 г. Анемометр АТ 823, заводской номер 08432, сертификат № RU-07-04-79249/ от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 149-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающая требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (пробам)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099010 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(пробы(ов)) Описание образца (пробы)	Нормируемые характеристики (показатели)			Значения			НД, устанавливающие правила и методы исследования (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	эквивал.			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник организованных выбросов выброс № 3 марка ДКВ-420-140-2 на крыше									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		48,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч		6323,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		46,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	144,634	703,3	389,849	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099010 от 06.09.2017 года	
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	2,8927	45,1	10,523	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099010 от 06.09.2017 года	
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	60,9187	301,7	64,049	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099010 от 06.09.2017 года	
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	1,7908	3,3	5,837	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099010 от 06.09.2017 года	
	Пыль неорганическая, от 20(ОУ) до 70%	мг/нм3	г/сек	41,8657		45,227	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099010 от 06.09.2017 года	
	Конец протокола								

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭТ 11905 от 02.08.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	ЭТ 11905
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	29.03.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	29.03.2024-02.04.2024
Заявитель (заказчик)	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Затонская, 20, уч. Пестовица, 20
Сведения об аккредитации	аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Мира, строение 32/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Ответственные исполнители	
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14121615, сертификат № RU-1-09-2302406 от 22.12.2023 г. Анемометр М 822, заводской номер 68412, сертификат № RU-07-24-292669 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23TVCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	допуст.			
1	2	3	4		5	6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 6 марки ПК9-420-140-5 по месту								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	45,7		-	ГОСТ 17.2.4.03-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1421,4		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	97,5		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	(0,111 3)	280,2	109,895	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	5,1665	43,7	0,569	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	39,2681	372,6	39,329	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	4,2351	8,0	0,528	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	мг/м3	г/сек	41,3637		41,673	СТ РК ГОСТ Р 8.802-2015	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	КПД котла, %			0,67				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	338-11906 от 02.04.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (пробы)	Источник организованных выбросов
Регистрационный номер, дата исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	337-11906
Дата, время отбора образца (проб) измерений, отбора образцов (проб)	29.03.2024
Дата, время (при необходимости спектрограмма исследований (испытаний))	29.03.2024-02.04.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г., до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактные реквизиты	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места отбора проб (пробы) и измерений (при наличии)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Т-ЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14121615, сертификат № BL-1-69-2-930406 от 22.12.2023 г; Анемометр М 02, заводской номер 08412, сертификат № ВЕ-07-24-292469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 168-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (факторам)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов) (пробы(ов)). Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник выброса: котлоагрегат № 5 марки ТКЗ-420-140-3 по методу									
	Скорость газопылевого потока	м/сек		35,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевых выбросов	тыс/ч		1468,6	-		ГОСТ 17.2.4.03-90	-	-
	Температура газопылевых выбросов	°С		67,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/м3	т/сек	г/сек	мг/м3	т/год			
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	т/сек	115,358 1	756,1	172,809	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	т/сек	7,4227	48,6	8,352	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	т/сек	81,3387	460,8	62,257	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Окись углерода	мг/м3	т/сек	7,0719	3,7	5,354	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	т/сек	48,2627		51,271	СТ РК ГОСТ Р 8002-2009	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Углерод (Сажа)			46,9					

Проект НДВ для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (измерений) и отбора проб

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭП 11467 от 02.04.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (вид пробы)	Измерение вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	Зай 11897
Дата, время (при необходимости) отбора проб, измерений, отбора образцов (проб)	29.03.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследования (испытаний)	29.03.2024 с 08:04 29.04.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, уч. Восточный, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2013 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места отбора проб, измерений, отбора образцов (проб)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Наименование оборудования	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14120615, сертификат № RU. C-09.ГБ08.В.00486 от 22.05.2023 г., анализатор № 921, заводской номер 69432, сертификат № BL-07-24-292499 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 744-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследования (испытаний) и измерений (пробам)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCV00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбор образцов (проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие методики исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	макс.			
1	2	3	4	5		6	7	8
На котлах вредных выбросов агрегат № 6 марка БГЗ-4,20-1,0-Б-Т в наличии								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	43,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1378,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	89,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3		г/сек		
	Выброс загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	126,762	795,3	125,978	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	1,9247	39,8	39,524	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	62,8164	979,8	64,644	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Окись углерода	мг/нм3	г/сек	5,1263	2,3	9,762	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая с SiO2 (10-20%)	мг/нм3	г/сек	46,8947		48,81	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Кислород (О2)			16,28				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02_11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи:	№11998 от 01.04.2024 г.
Объект исследования (испытаний) и измерений (фактор):	Исследование вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов:	№11998
Дата, время (при необходимости) отбора образцов (проб):	29.03.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний):	29.03.2024-02.04.2024
Наименование заказчика:	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика:	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, кв. Восточная, 20
Сведения об аккредитации:	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика:	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация:	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Темиртау, пр. К. Жарокова, строение 22/1
Адрес места исследований, отбора образцов (проб):	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Применяемое оборудование:	
Средства измерений:	Газоанализатор ДАГ-210, заводской № 1412161-5, сертификат № SC-5-09-2302496 от 22.12.2023 г. действителен № 822, заводской номер 08432, сертификат № RU.0001.24-292489 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения:	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору):	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (наименование) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлы: котел № 7 марки БКЗ-420-140-5 на участке								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,9	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1458,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	
	Температура газовоздушных потоков	°С	65,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	т/год			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	112,152	893,3	126,293	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азот (II) оксид	мг/нм3	г/сек	61,2356	81,3	10,523	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	61,915	402,1	66,732	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	1,0125	2,3	4,999	ФР.1.31.2011.11405	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая: SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	55,1452		49,635	ГОСТ Р ИСО 12039-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	НДВ на 2024 год							

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
№ 1 1909 от 02.04.2024 г.

Регистрационный номер протокола в реестре аккред.	№ 1 1909 от 02.04.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№ 1 1909
Дата, время (или необходимое для) измерений, отбора образцов проб)	29.03.2024
Дата, время (или необходимое для) проведения испытаний (измерений)	29.03.2024-02.04.2024
Заявитель (заказчик)	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ленинского, 20, ул. Восточная, 30
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г., до 25.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жолу, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Использованное оборудование	
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14120115,свидетельство № BL-3-09-2302466, от 23.12.2022 г. Анемометр М 822, заводской номер 64412, сертификат № BL-07-24-2302666 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 148-24 от 15.01.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб). Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник: красная кирпичная труба ГРЭС-420-140-5 на человек								
	Скорость газопылевого потока	м/сек	58,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевого потока	нм3/ч	1900,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевого потока	°С	47,9	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек			
	Вещества загрязняющие вещества:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	215,292	1168,1	251,388	М-МВИ-273-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	72,1082	46,5	12,024	М-МВИ-273-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	72,1958	368,1	80,58	М-МВИ-273-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	1,2854	7,0	6,003	М-МВИ-273-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая, SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	35,8393		38,085	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Кислород	%		16,71				

Протокол испытаний (измерений) № 1 1909 от 02.04.2024 г. Стр. 1 из 2

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№1 (1910 от 02.04.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (место отбора проб)	Источник: трубная выброса
Регистрационный номер акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	№1 (1910)
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	17.03.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	21.03.2024-02.04.2024г.
Наименование заявителя	Инициативный аудит ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 30, уч. Восточное, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандa Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы)) Наименование источников	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской №: 181210615, сертификат № BL-3-09-2/020406 от 22.12.2023 г. Анемометр М 92, заводской номер 00435, свидетельство № BI-07-7-0/2024/0 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 12.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (критерии)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ58VCY00074118 от 12.08.2016 г.г.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к нормируемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	макс.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник: трубная выброса высота труб 36,2 м диа 0,8+0,4+1,0+0,5 на выход	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	35,5			ГОСТ 17.2.4.03-86	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1227,0			ГОСТ 17.2.4.03-86	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	49,4			ГОСТ 17.2.4.03-86	-	-
		мг/м3	г/сек	т/год	мг/м3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид азота (Серный ангидрид)	мг/м3	г/сек	2,084	025	(0,36)	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ58VCY00074118 от 12.08.2016 года	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	0,677	33	0,972	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ58VCY00074118 от 12.08.2016 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	3,1237	754	5,419	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ58VCY00074118 от 12.08.2016 года	-
	Сажа (копоть)	мг/м3	г/сек	1,6293	50	1,445	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ58VCY00074118 от 12.08.2016 года	-
	Углерод оксид (Окись углерода)	мг/м3	г/сек	4,3168		4,346	СТ РК ГОСТ Р 51820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ58VCY00074118 от 06.08.2015 г.	-
	СО2 объем.%			0,61					

Проект НДВ для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 35853 от 04.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник организованных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ЭЛ 35853
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.11.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.11.2024-04.12.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ясиновского, 20, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(пробы) /Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-210, дипломный № 14121б15, сертификат № BL-3-09-25032406 от 17.12.2025 г. Анализатор М 821, дипломный номер 68412, сертификат № BL-07-24-30269-1 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 848-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающая требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследования (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм	фактич	факт.	погреш			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник организованных выбросов котлоагрегат № 3 марка БКЗ-420-140-5 на выходе	Скорость газопылевых потоков	м/сек	54,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевых потоков	нм3/ч	1503,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевых потоков	°С	90,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	128,324	341	172,809	М-МВИ-173-09	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	3,654	85	8,302	М-МВИ-177-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	65,733	410	62,257	М-МВИ-177-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	7,995	3	3,254	М-МВИ-177-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2(70-20%)	мг/м3	г/сек	19,483		41,216	ГОСТ РК ГОСТ Р 51.820-2002	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	КПД очистки, %			69,9					

Результаты исследований (испытаний) и измерений относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения.
Характеристика погрешности (неопределенности) измерений и исследований (испытаний) в основной деятельности определяется только после измерений, устанавливается методом подсчета.
Протокол (испытаний) измерений без печати недействителен.

Ответственный за оформление протокола С.Н.Зеро

Ответственный руководитель В.А. Иванчук

М.П.

В случае, если исследования (испытания) и измерения проводились, ответственность за отбор проб(образцов), предоставленную заявителем, несет заявитель. Протокол испытаний распространяется только на образцы, измеренные, отобранные или испытанные лабораторией. Частичная перепечатка протокола испытаний запрещена без письменного разрешения Испытательного центра ТОО "GIO".

Протокол испытаний испытательной лаборатории не действителен

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 35852 от 04.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ЭЛ 35852
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.11.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.11.2024-04.12.2024
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ленинского, 20, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр".
Адрес заказчика, контактные реквизиты	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб)(ы)/ Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14120419, сертификат № BL-3-ОЧ2502486 от 27.12.2023 г. Аспиратор М 821, заводской номер 69432, сертификат № BL-09-3429249 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Соглашение договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов)(проб)(ы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	норматив			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источники вредных выбросов котлоагрегат № 8 марки ЗКК-420-140-5 из металл									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		34,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-99	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч		1515,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-99	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		99,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-99	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/м3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	238,25	1158	257,388	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	113,98	462	122,324	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	71,914	281	80,58	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	1,266	2	4,609	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20)%	мг/нм3	г/сек	35,863		38,055	СТ РК ГОСТ Р 50820-2011	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	ПДВ (мг/нм3)								

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 53851 от 04.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ЭЛ 53851
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.11.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.11.2024-04.12.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ленинского, 29/1; ул. Восточная, 26
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб)) Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14121615, сертификат № BL-3-10-2202400 от 22.12.2022 г. Анализатор М 822, заводской номер 08432, сертификат № BL-07/24-2034/0 от 10.04.2024 г.
Дополнительные сведения:	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)(а) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие методы исследований (испытаний) измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм	фактич.	погр.	неопред.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 1 марки БКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1691,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	92,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	мг/нм3	г/сек		
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	93,522	595	99,078	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	8,481	51	13,195	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	80,452	595	92,474	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	2,513	5	3,610	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая: 0-20 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	41,088)		46,099	СТ РК ГОСТ Р 50820-2003	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года
	КПД очистки %			мкг				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	968 358/К от 06.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта отбора исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	968 358/К
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.11.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.11.2024-04.12.2024
Наименование исполнителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленского, 25, уч. Восточная, 30
Сведения об аттестации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 24.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинская Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Мира 2/1, строение 2/1
Адрес места измерений, отбора образцев (проб) (местонахождение источника)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Т.Ж.Б-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14121615, свидетельство № BL-3-09-2302486 от 22.12.2023 г. Аспиратор М 822, заводской номер 68432, свидетельство № БЕ-07-24-292468 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 146-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцев(проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источники вредных выбросов котлоагрегат № 4 марка БКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушного потока	м/сек	47,2		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушного потока	тыс/м	1485,7		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушного потока	°С	90,6		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид)	мг/нм3	г/сек	164,359	725	108,595	М-МВИ-115-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	1,8715	59	9,345	М-МВИ-133-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	28,846	400	59,329	М-МВИ-133-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Окись углерод	мг/нм3	г/сек	3,6371	5	6,508	М-МВИ-133-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	49,9453		45,132	СТ РК ГОСТ Р 56316-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	(Углерод)			0,07					

Проект НДВ для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 35849 от 06.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	ЭЛ 35849
Дата, время (при необходимости) отбора измерений, отбора образцов (проб)	27.11.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.11.2024-04.12.2024
Наименование исполнителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ленинского, 20, уч. Военная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (проба)/ Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, 3ЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 1612/415, сертификат № RU-3-09-25024/6 от 22.12.2023 г. Аспиратор М 822, заводской номер 0603Г, сертификат № BL-07-24-292169 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения:	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.10.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)(пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 7 марка БКЗ-420-140-7 на выходе								
	Скорость газопылевых потоков	м/сек	48,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевых потоков	тыс.м³/ч	1499,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевых потоков	°С	91,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	т/сек	мг/нм3	т/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	112,137	765	126,293	М-МВИ-113-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	8,243	58	10,521	М-МВИ-132-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	61,359	435	64,932	М-МВИ-132-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Диоксид углерода	тыс/нм3	г/сек	2,836	2	4,189	М-МВИ-132-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая: SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	46,295		49,650	СТ РК ГОСТ Р 50820-2010	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
				мг/м					

Страница №1 из 2

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	3/1 35848 от 14.12.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники организованного выброса
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	3/1 35848
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	27.11.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	27.11.2024-04.12.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, кв. (помещение) 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жолу, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) (Наименование контрольных точек)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ 510, заводской № 14121615, сертификат № BL-9-09-2302496 от 22.12.2023 г. Анемометр М 92L, заводской номер №452, сертификат № BL-03-26-2302469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 13.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб(ы)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник организованного выброса котлоагрегат № 2 марка БКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газопылевых потоков	м/сек	48,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушной смеси	тыс.м³/ч	1503,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушного потока	°С	96,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	105,265	328	134,719	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	9,843	55	10,304	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	62,548	351	65,525	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	1,706	5	5,037	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	41,774		43,829	СТ РК ГОСТР 51829-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	КПД очистки, %			99,9				

Протокол испытаний распространяется только на испытанные(отобранные) образцы(пробы) и измерения.
Характеристики, нормируемые стандартами (техническими условиями) на методы исследований (испытаний) и измерений, соответствуют характеристикам, указанным в методиках(методах).
Использование протокола с неполными данными (не допускается).

Руководитель лаборатории — Д.В.Зобов
Протокол составил — Мансурова Л.А.

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.1

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	549/23593 от 12.11.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	549/23593
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	30.10.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	30.10.2024-12.11.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Бухар-Жырау, 20, ул. Волочаевская, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 11121613, сертификат № RU-0-09-2302460 от 22.12.2023 г. Акселератор М 522, заводской номер 88432, сертификат № BL-07-24-292499 от 01.04.2024 г.
Вспомогательные средства	Согласно договора № 149-24 от 13.05.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	допуст.	факт.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 2 марка ВКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушного потока	м/сек	47,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1499,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	85,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Вещества загрязняющие вещества:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	100,5643	599	131,719	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	9,393	45	10,594	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	69,547	307	83,125	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	2,498	5	3,167	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	93,093		44,639	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.
			мг/					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 33681 от 12.11.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ЭЛ 33592
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	30.10.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	30.10.2024-12.11.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ясиновская, 20, ул. Восточная, 20/
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы) /Наименование контрагента	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ЭТЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 141216-13, сертификат № BL-03-69020496 от 23.12.2022 г. Аспиратор М 822, заводской номер 16852, сертификат № BL-03-06-297466 от 30.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 249-24 от 15.07.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссии (вредную)эмиссию среду № KZ77VCY00099918 от 06.06.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 7 марка БКЗ-420-140-5 на выхлоп								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	47,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1489,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	86,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	(1)6,993 4	745	326,293	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099918 от 06.06.2017 года.
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	7,3245	<X	10,521	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099918 от 06.06.2017 года.
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	59,675	366	64,752	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099918 от 06.06.2017 года.
	Углерод оксид	мг/нм3	г/сек	2,1564	4	4,989	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099918 от 06.06.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	мг/нм3	г/сек	45,1271		49,653	СТ РК ГОСТ Р 8.820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ77VCY00099918 от 06.06.2017 года.
	ОЗВ (неорган)			36,59				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭИ 33591 от 12.11.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ЭИ 33591
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	30.10.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	30.10.2024-12.11.2024
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Эстонского, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 05.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандa Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Мира, строение 2/1
Адрес места измерений, отбора образцов(проб) /Наименование источника	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-518, заводской № 14121615, сертификат № RU-3-09-2102408 от 22.12.2021 г. Аспиратор М 822, заводской номер 08432, сертификат № RU-03-24-79260 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Основание договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099940 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник выделения выбросов котлоагрегат № 6 марки БКЗ-420-140-6 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	тыс.м³/ч	1391,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	87,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	мг/нм3	мг/нм3	г/сек	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	117,136	720	123,938	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099940 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	8,8925	45	10,523	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099940 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	61,2908	225	64,844	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099940 от 06.09.2017 года.	-
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	6,2854	5	9,762	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099940 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	45,9425		46,83	ГОСТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099940 от 06.09.2017 года.	-
	[illegible]								

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 33590 от 12.11.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ЭЛ 33590
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	30.10.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	30.10.2024-12.11.2024
Наименование исполнителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зональная, 20, уч. Вспомогат. 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Е. Жылдо, строение 2/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы) Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14021615, сертификат № RU.-3-09-22/1466 от 22.12.2021 г.; Анемометр М 972, заводской номер 05432, сертификат № BL-07-24-502455 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 146-24 от 15.05.2024 г.
НД, устанавливающую требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб)(пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источники вредных выбросов котлоагрегат № 6 труба ВКЗ-420-140-6 на выходе								
	Скорость газопылевых потоков	м/сек	46,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевых потоков	нм3/ч	1461,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевых потоков	°С	58,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	692,553	684	408,395	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года. -
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	6,8975	13	4,545	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года. -
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	58,4572	208	59,329	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года. -
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	3,0371	5	6,504	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года. -
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	11,8744		15,193	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75TVCY00099910 от 06.09.2017 года. -
	НДС вместе с [illegible]			0,07				

[illegible]

С.В.Кобра

Гриб А.А.

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 33590

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 33589 от 12.11.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений, фактор	Включения вредного выброса
Регистрационный номер дела исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ЭЛ 33589
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	10.10.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	10.10.2024-12.11.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, кв. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб)/ Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Т.Э.Ц-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14120113, сертификат № BL-3-1023024-16 от 12.12.2023 г. Аспиратор N 822, заводской номер 68432, сертификат № BL-07-04-292466 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 1249-24 от 10.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов)(проб(ы)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 5 марка ДКВ-420-140-9 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1326,9	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	87,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	102,144	638	(0,846)	МИКВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	6,8037	38	(0,02)	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	58,5321	332	(0,665)	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	1,2743	8	5,157	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая: 5-20 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	40,7865		(5,222)	СТ РК ГОСТ Р 51920-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний и измерений)

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	3Д 33588 от 12.11.2024 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	3Д 33588
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	30.10.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	30.10.2024-12.11.2024
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Эсенберлина, 20, кв. Посольская, 29
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинский Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проба(ы)) /Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14121615, сертификат № RU-3-ГН-2502496 от 22.12.2022 г. Анемометр М 92, заводской номер 16652, сертификат № RU-07-24-29246 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 148-24 от 15.03.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)(ы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 1 марка БКЗ-420-140-6 на выходе									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		45,2		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	тыс/ч		1489,3		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		90,8		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/м3	г/сек	г/сек	мг/м3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид серы (Ангидрид сернистый)	мг/м3	г/сек	91,693	642	99,078	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота (II) оксид	мг/м3	г/сек	6,1087	43	10,105	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	48,1472	337	62,479	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	1,3527	9	3,935	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	40,3857		45,669	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099910 от 06.09.2017 года.	-

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЗЛ 1181 от 22.01.2025 г.
Объект исследований (измерений) и измерений (систем)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер акта, наблюдений (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ЗЛ 1181
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	22.01.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	22.01.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленского, 20, уч. Восточный, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 20/1
Адрес места отбора проб, отбора образцов (проб) Наименование испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 21011820, сертификат № BL.09-24-242802 от 12.01.2024 г. Анализатор № 822, заводской номер 08452, сертификат № BL.01-24-292469 от 31.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 688-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (факторам)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ23VCV00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие методы и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, регламентирующие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 2 марка ДКВ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,1	–		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1497,4	–		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	82,4	–		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	95,343	600	131,329	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ23VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	9,034	80	10,364	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ23VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	65,442	354	65,125	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ23VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	2,608	5	3,017	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ23VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	41,143		44,634	ОТ РК ГОСТ Р 8.0820-2005	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ23VCV00099910 от 06.09.2017 года.
				мкг/				

Результаты исследований (испытаний) и измерений.
Характеристика объекта исследований (испытаний) и измерений соответствует требованиям, установленным в технических документах.
Исследования (испытания) и измерения выполнены:

Главный специалист С.В.Зайко
Руководитель лаборатории Д. А. Макаров

М.П.

В случае несогласия с результатами испытаний, изложенными в протоколе, претензии принимаются в течение 30 календарных дней с момента получения протокола. Протокол является результатом испытаний и не разрешает Испытательный центр ТОО "GIO TRADE" на использование продукции и не является сертификатом соответствия.

Протокол испытаний № ЗЛ 1181

Страница 1 из 1

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№П 1176 от 22.01.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	№П 1176
Дата, время (при необходимости) отбора проб, измерений, отбора образца (проб)	22.01.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	22.01.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленкова, 20; ул. Ростовая, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 16.10.2024 г. до 16.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 20/1
Адрес места измерений, отбора образца (проб(ы)) Наименование источников	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, 7Эц-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-516, заводской № 21031920, сертификат № RZ.09-24-242802 от 12.04.2024 г. Анемометр М 822, заводской номер 08452, сертификат № RL-07/24-292459-с от 10.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Сертификат калибров № МК-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб(ы)) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	верхн.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов загрязнения: № 3 - труба №К5-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	45,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1321,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушного потока	°С	81,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Вопросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек 302,894	672	197,918	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек 6,193	53	16,521	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек 59,587	364	54,644	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек 5,908	6	5,857	М-МВИ-175-09	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек 42,067		45,257	ОТ РК 17.02.17-ГОСТ Р 53(65-2009	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	ПДЗ опасность							

Результаты измерений относятся только к объектам, испытаниям (исследованиям) и измерениям.
Ответственность за достоверность предоставленных исходных данных для исследований (испытаний) и измерений несет заказчик, определяющий качество измерений, установленный законодательством.
Исследования (испытания) и измерения выполнены:

Заведующая ИЛ "Б-Эк" — С.О.Зайцева
Протокол составил — Б. А. Мендубаев

М.П.

Копирование протокола исследований (испытаний) и измерений № П 1176 без письменного разрешения испытательного центра ТОО "GIO TRADE" запрещено.

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№1182 от 22.01.2025 г.
Объект испытаний (испытаний) и измерений (фактор)	Источник красных выбросов
Регистрационный номер Акта испытаний (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№1182
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	22.01.2025
Дата, время (при необходимости) проведения испытаний (испытаний)	22.01.2025
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленая 6, 20, кв. Восточная 28
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандa Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(ов) проб(ы). Наименование испытания	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Т.Ж.3
Средство измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 2101U820, сертификат № III-59-08-241902 от 12.04.2024 г. Анемометр М-92А, заводской номер 68102, сертификат № 01-07-24-02869 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 668-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту испытаний (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов)проб(ы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие нормы и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определению (испытанию)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	вариант.			
1	2	3		4		5	6	7	8
Источник красных выбросов котлоагрегат №4 марки ЗКЗ-420-140-9 на высоте	Скорость газопылевого потока	м/сек		47,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевых потоков	нм3/с		483,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевого потока	°С		96,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	т/год			-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	698,325	650	101,595	М-МВИ-172-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	67,19	46	9,345	М-МВИ-172-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	99,379	345	59,325	М-МВИ-172-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	2,239	3	0,399	М-МВИ-172-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	42,924		45,675	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	КПД очистки %			36,0					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	301177 от 02.01.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	301177
Дата, время (при необходимости) начала исследований, отбора образцов (проб)	22.01.2025
Дата, время (при необходимости) окончания исследований (испытаний)	22.01.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленского, 20, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 09.10.2024 г., до 06.10.2025 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, юридическая информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) (при необходимости) Разрешающие полномочия	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 2150183(0), сертификат № RU.09.24.242802 от 12.04.2024 г.; Анемометр АП-822, заводской номер 68832, сертификат № RU.03.24.295369 от 01.04.2024 г.,
Документальные сведения	Согласно договора № 648-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающая процедуру и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	норматив			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 5 марка БКЗ-420-140-5 на выходе									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		45,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч		1488,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		87,0	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид азота (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	172,381	169	172,809	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	6,527	42	8,392	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	59,987	308	92,257	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	3,072	3	3,955	М-МВИ-173-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль смешанная SiO2 (20-70%)	мг/м3	г/сек	41,617		51,216	ОТ РК ГОСТ Р 8.002-2005	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	КМ участок 3			мкг/					

Проект НДВ для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ИТ 1179 от 22.01.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (отбора)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ИТ 1179
Дата, время (при необходимости) отбора (измерений, отбора образцов (проб))	27.01.2024
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	22.01.2024
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, уч. Восточная, 20
Сведения об аттестации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 210011820, сертификат № SC-09-24-245802 от 12.04.2024 г. Анемометр М 832, заводской номер 68432, сертификат № 01-0724/0249 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 688-24-2/от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (отбору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) измерений	НД, устанавливающие требования к окружающей характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норма			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник: выбросы дымовой трубы ствола № 6 марка ДКВ-420-140-5 по выходу								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	45.9	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1378.2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	86.7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек 0.1.628	692	125.958	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек 8.347	43	10.521	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек 60.384	342	64.844	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Окись углерода	мг/м3	г/сек 5.912	5	5.362	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая 0-832 (70-70%)	мг/м3	г/сек 46.337		48.81	СТ РК ГОСТ Р 51820-2003	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	ХОД отмечать		24.00					

Образцы (пробы) отобраны, транспортированы и доставлены с актами отбора (приема).
Характеристика места и методов отбора образцов (проб), измерений (испытаний) и иных действий, относящихся к проведению исследований (испытаний) и измерений приведена (ы).
Исследования (испытания) и измерения провел (ы):

Протокол исследований (испытаний) и измерений № 23 (1).

Испытательный центр
ТОО «GIO TRADE»

Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA NCA KZ.T.10.0491 TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (исследований) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№ 1178 от 22.01.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№ 1178
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	22.01.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	22.01.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 29, уч. Восточный, 29
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 08.10.2024 г. по 08.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб); Местонахождение источников	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Т3Ц-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 21011820, сертификат: № BL.09-28-24802 от 12.04.2024 г., дымосос № 822, заводской номер 68412, сертификат № BL-07-28-292469 от 03.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору № 668-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ72TVCV00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (проб). Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие требования к методам исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт+	норматив			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов оператора № 7 марка БКЗ-420-140-5 на выходе									
	Скорость парогазовой смеси	м/сек		46,9			ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход сухого газа	м³/ч		1458,2			ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура отходящих газов	°С		85,7			ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	(10,52)	701	(28,156)	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ72TVCV00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	8,558	48	(0,021)	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ72TVCV00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	58,674	334	(0,752)	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ72TVCV00099910 от 06.09.2017 года	-
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	1,010	2	4,958	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ72TVCV00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	45,625		45,633	СТ РК ГОСТ Р 51820-2008	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ72TVCV00099910 от 06.09.2017 года	-
	Кислород			16,9					

Протокол испытаний (исследований) и измерений действителен только в отношении испытанных (исследованных, измеренных) образцов (проб). Запрещается частичная перепечатка протокола без письменного разрешения испытательной лаборатории (центра).

Руководитель
должность

С.С.Зайцев
подпись, фамилия

Исполнитель
должность

В.А. Иванова
подпись, фамилия

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	201 (1) 46 от 22.01.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	201 (1) 46
Дата, время (при необходимости) отбора образцов (проб)	22.01.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	22.01.2025
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленая 6, 20, ул. Ермекова, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г., до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) пробы(ы) Наименование испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 210118(М), сертификат № RU.C.39.024.A №70282 от 12.04.2024 г.; газоанализатор МЕРС заводской номер 06432, сертификат № RU.C.37.24.A.012460 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Сертификат аттестата № 008-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(пробы) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	нормир.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов загрязнения: № 8 марка ПК3-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	33,7			ГОСТ 17.2.4.07-90		
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1508,4			ГОСТ 17.2.4.07-90		
	Температура газовоздушных потоков	°С	47,9			ГОСТ 17.2.4.07-90		
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек			
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек 228,020	1053	233,398	М-МВИ-175-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек 11,082	85	12,324	М-МВИ-175-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек 16,958	562	60,58	М-МВИ-175-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Окись углерода	мг/м3	г/сек 2,834	3	4,605	М-МВИ-175-05	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек 16,295		38,057	ГОСТ РК 1.02-2-2005	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Зола угольная	мг/м3	г/сек					

Протокол испытаний (измерений) № 201 (1) 46 от 22.01.2025 г. Страница 40 из 3

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№8 2634 от 26.02.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта отбора проб (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№8 2633
Дата, время (при необходимости) проведения испытаний, отбора образцов (проб)	26.02.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.02.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зайнидина, 20, кв. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес местонахождения заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Е. Жылы, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб), наименование исследуемых	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 21041320, сертификат № BL-09-24-242802 от 12.04.2024 г. Анемометр М 922, заводской номер 68532, сертификат № BL-07-24-242469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 688-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб) / Источник отбора (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	номер			
1	2	3		4	5		6	7	8
Котельная резервная мазутная котлоагрегат № 7 марка ПКЗ-420-140-5 ГМ (ТЕЦ)									
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек		47,3	-		ГОСТ 17.2.4.03-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч		1434,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С		85,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:								
	Диоксид азота (Серный ангидрид)	мг/м3	г/сек	94,143	642	111,719	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азот (II) оксид	мг/м3	г/сек	9,763	89	10,384	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азот диоксид	мг/м3	г/сек	69,112	588	82,125	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	2,875	10	3,037	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2(70-20%)	мг/м3	г/сек	42,621		44,639	СТ РК ГОСТ Р 56820-2015	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Кислород	%		6,07					

Протокол испытаний относится только к образцу, прошедшему испытания (измерения).
Частичная перепечатка протокола запрещена без письменного разрешения Испытательного центра ТОО «GIO TRADE»

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭП 263 от 12.01.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник выделения: выбросы
Зарегистрированный номер акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ЭП 263
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	26.02.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.02.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г., до 06.10.2025 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б. Жырау, строение 23/1
Адрес места измерений, отбора образца (пробы), наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 2101820, сертификат № BL-09-24-24280 от 12.04.2024 г. Анализатор М-822, заводской номер 08432, сертификат № BL-09-24-29469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 000-04-25 от 13.12.2024 г.
Н/Д, устанавливающая требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца (пробы) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник выделения: выбросы котлоагрегат № 3 марки ЦКТ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушного потока	м/сек	46,2		–	ГОСТ 17.2.4.03-90	–	–
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1354,1		–	ГОСТ 17.2.4.03-90	–	–
	Температура газовоздушных потоков	°С	89,5		–	ГОСТ 17.2.4.03-90	–	–
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		–	–
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	103,209	№3	107,016	№-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	–
	Азота (II) оксид	мг/м3	г/сек	8,999	55	10,521	№-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	–
	Азота (IV) диоксид	мг/м3	г/сек	58,531	351	68,604	№-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	–
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	5,828	35	5,857	№-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	–
	Пыль неорганическая SiO2 (10-20%)	мг/м3	г/сек	42,936		48,227	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	–
	ВНД чистых %			мкг					

Протокол испытаний (измерений) относится только к образцу (пробе), подвергнутому испытанию (измерению) и измерению.
Частичная перепечатка протокола испытаний (измерений) и измерений запрещается без письменного разрешения Испытательного центра ТОО "GIO TRADE".
Использование данных протокола в рекламных целях запрещается.

Заведующий лабораторией _____ Т.А. Зверев

Ответственный _____ В. А. Мухамедов

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ

Протокол испытаний (измерений) относится только к образцу (пробе), подвергнутому испытанию (измерению) и измерению.
Частичная перепечатка протокола испытаний (измерений) и измерений запрещается без письменного разрешения Испытательного центра ТОО "GIO TRADE".
Использование данных протокола в рекламных целях запрещается.

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№0 2636 от 26.02.2025 г.
Объект исследования (испытания, измерений) (пластер)	Источник организованных выбросов
Регистрационный номер акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	2612636
Дата, время (при необходимости) отбора проб(образцов)	26.02.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.02.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20; ул. Ястребова, 20
Сведения об аттестации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г., до 06.10.2025 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жолу, строение 23/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы). Нормативные документы	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 21011825, свидетельство № BL-09-24-242602 от 12.04.2024 г. Анализатор № 672, заводской номер 68432, сертификат № BL-07-24-242605 от 10.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договору №4886/24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (факторы)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ32VCY00095610 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерения, отбора образца (пробы). Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник выбросов загрязняющих веществ № 4 марки БКЗ-420-140-5 за котлом								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	40,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	тыс/ч	1089,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	90,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	100,251	648	108,595	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ32VCY00095610 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	5,829	81	9,545	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ32VCY00095610 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	54,833	321	59,329	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ32VCY00095610 от 06.09.2017 года.	-
	Окись углерода	мг/нм3	г/сек	5,349	10	8,508	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ32VCY00095610 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	43,134		45,675	СТ РК ГОСТ Р 58820-2020	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ32VCY00095610 от 06.09.2017 года.	-
				40,87					

Испытательный центр
ТОО «GIO TRADE»

Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№9 2613 от 26.02.2025 г.
Объект исследований (испыта-ний) и измерений (фактор)	Источники времен. выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№9 2613
Дата, время (при необходимости) исследований, отбора образцов (проб)	26.02.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.02.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE».
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 2г, уч. Восточный, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.10.2024 г. до 26.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца (пробы) (при наличии)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-511, хладоагент № 21011820, сертификат № SI.499-24-242602 от 12.04.2024 г. Аспиратор М 822, заводской номер 69412, сертификат № SI.497-24-232469 от 01.04.2024 г.
Документальное основание	Договор договора № 685-24-25 от 13.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследования (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (проб) и (или) описание объекта (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник времен. выбросов котлоагрегат №4 марка БКЗ-420-140-5 по высоте								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,3		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1425,4		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	89,1		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек			-
	Диоксид азота (Серосный ангидрид)	мг/м3	г/сек	119,883	ТН	172,809	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	0,812	42	8,352	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота (IV) оксид	мг/м3	г/сек	60,148	131	62,257	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Сажа, углерод	мг/м3	г/сек	5,194	15	3,234	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая (SiO2 (70-20%))	мг/м3	г/сек	48,316		51,216	СТ РК 1 ОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	НМУ марта №		мг/нм					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№Т 2635 от 26.02.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (сектор)	Испытание продукта взрывного
Регистрационный номер дела исследований (испытаний) и измерений, отбора образца (проб)	№Т 2635
Дата, время (при необходимости) отбора проб, отбор образца (проб)	26.02.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.02.2025
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Энтузиастов, 20, уч. Восточное, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2020 г. до 06.10.2025 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца (проб(ы)) (Наименование испытателя)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерения	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 21101[illegible], сертификат № BL-09-24-242802 от 12.04.2024 г.; Анализатор № 02, заводской номер 0402, сертификат № BL-07-24-292869 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 988-24-25от 31.10.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (вид(ы) (проб(ы))	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца (проб(ы)) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	погреш.			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник № 0001 (Дымовая труба) №6 (через МГП-420-140-3 из котла)									
	Скорость газовоздушного потока	м/сек		46,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход отходящих газов	нм3/ч		1301,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушного потока	°С		47,0	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	171,348	723	135,938	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	9,147	58	10,521	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Азота диоксид	мг/м3	т/год	61,784	378	64,844	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Окись углерода	мг/м3	т/год	8,432	16	1,702	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Пыль неорганическая до 5 (О2=15,0%)	мг/м3	т/год	47,667		46,8	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ27VCY00099910 от 06.09.2017 года.	-
	Объем пробы, л			1000					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
испытаний (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№Р 2632 от 26.02.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (пробы)	Источников мощных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№Р 2632
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	26.02.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.02.2025
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Затонская, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, юридическое определение	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Е. Жылану, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца (пробы) (пробы) Местонахождение испытаний	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 2101 (К2), сертификат № BL-09-24-24002 от 12.04.2024 г. Анемометр М 822, заводской номер 68432, сертификат № BL-07-24-292469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 688-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (пробам)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца (пробы) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	погр.	неопред.			
1	2	3		4	5		6	7	8
Источник мощных выбросов источник № 7 марка БСН-420-140-5 на выходе									
	Скорость газопылевого потока	м/сек		42,2		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевого потока	нм3/ч		1494,1		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевого потока	°С		96,9		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/час	мг/нм3	г/час			
	Диоксид серы (Ангидрид сернистый, ангидрид)	мг/м3	г/сек	112,866	710	120,293	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азот (II) оксид	мг/м3	г/сек	7,051	45	11,921	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	86,183	535	84,352	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	2,984	11	4,669	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая: SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	36,523		34,663	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Кислород %			18,01					

Испытания проведены с использованием средств измерений, прошедших поверку и имеющих действующие свидетельства о поверке.
Результаты испытаний (измерений) относятся только к объектам испытаний (измерений) и измерениям, которые соответствуют характеристикам качества изделий, установленным в методах измерений.
Исследования (испытания) и измерения проведены с соблюдением требований.

С.В.Зубов
Ответственный за оформление протокола

Д.А.Ахметова
Руководитель испытательного центра

Отбор проб осуществлялся: отбор проб осуществлялся, измерения в контрольной точке.
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергшиеся испытаниям. Данный акт является протоколом без разрешения Испытательного центра ТОО "GIO TRADE" запрещен.

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№0755 от 31.03.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (пробы)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	№0755
Дата, время (при необходимости) отбора проб	25.03.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	25.03.2025-31.03.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE».
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленая часть 20, уч. Восточная, 28
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.12.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы) Наименование источника	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 2140/1820, сертификат № RU-09-24-242002 от 17.04.2024 г. Аспиратор М 822, заводской номер 68432, сертификат № RU-07-24-192404 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора №668-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (пробам)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемым характеристикам (показателям)	Примечание
	наименование	ед. изм.	средн.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов загрязнителя № 2 марка БКЗ-420-140-3 на котлах								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1488,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	82,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	95,723	666	131,718	М-МВИ-172-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	9,659	52	10,304	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	61,032	362	63,135	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	1,723	2	1,817	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	42,505		44,639	СТ РК ГОСТ Р 8.020-2012	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года
	Кислород (в сухих %)							

Протокол испытаний (измерений) распространяется только на образцы, прошедшие испытания (измерения).
Запрещается частичная перепечатка протокола без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Ответственность за достоверность сведений, предоставленных заказчиком, несет заказчик.
Ответственность за достоверность результатов, полученных испытательной лабораторией, несет испытательная лаборатория.

Руководитель (начальник) ИЛ — С.О.Зайцев
Дата выдачи протокола: «31» 03 2025 г.
Ответственный исполнитель — Е.А.Мостовая

В случае несогласия с результатами испытаний (измерений) и оценки соответствия заявитель (заказчик) вправе в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента получения протокола испытаний (измерений) направить в адрес испытательной лаборатории (центра) мотивированную претензию. Претензии принимаются по адресу: г. Караганда, ул. Зеленая часть 20, уч. Восточная, 28, ТОО "GIO TRADE", телефон: 32-94-30.

Протокол испытаний (измерений) распространяется только на образцы, прошедшие испытания (измерения).

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№П 7545 от 21.03.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (выборка)	Источник вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	№П 7545
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	25.03.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	25.03.2025-31.03.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Бухтарминский, 26, уч. Восточный, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 72/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 2105/1820, сертификат № BL-09-24-242802 от 12.04.2024 г. Анемометр М-822, заводской номер 58932, сертификат № BL-09-24-252466 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 688-24-25 от 1.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCV00099010 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб) (пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматр.			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 3 марки БКЗ-420-140-3 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1353,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	89,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	103,221	666	107,618	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCV00099010 от 06.09.2017 года. -
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	9,843	55	10,521	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCV00099010 от 06.09.2017 года. -
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	50,234	321	54,644	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCV00099010 от 06.09.2017 года. -
	Окись углерода	мг/м3	г/сек	2,639	3	5,857	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCV00099010 от 06.09.2017 года. -
	Пыль неорганическая: SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	41,863		45,427	СТ РК ГОСТ Р 50820-2010	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCV00099010 от 06.09.2017 года. -
				864				

Протокол испытаний (исследований) и измерений на 26 стр.

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ЭЛ 7549 от 31.03.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ЭЛ 7549
Дата, время (срок необходимости) проведения, отбора образца (пробы)	25.03.2025
Дата, время (срок необходимости) проведения исследований (испытаний)	25.03.2025-31.03.2025
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленая(юг), 20, уч. Вастенак, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр".
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Н. Жимор, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца (пробы)) Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 21.01.1820, свидетельство № BL-09-24-242902 от 12.04.2024 г. Анализатор М 822, заводской номер 68432, сертификат № BL.07-24-292469 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 668-24-25 от 13.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ57VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца (пробы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к исследуемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник выброса загрязняющих веществ № 5 марка ДКВР-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,7	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1431,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	89,0	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Вещества загрязняющие вещества:	мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	117,353	0,04	172,809	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ57VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	7,832	44	8,352	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ57VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	61,247	392	62,257	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ57VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	3,863	5	3,234	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ57VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	47,543		51,216	ОТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ57VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	NOx (азота)			59,9				

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания (исследования) и измерения.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения Испытательного центра ТОО "GIO TRADE".
Ответственность за достоверность информации, предоставленной заказчиком, несет заказчик.
Протокол составлен в 2-х экземплярах.

Ответственный за оформление протокола С.О.Зафеев

Протокол утвердил В. А. Мисюрина

Примечание:
1. Ответственность за отбор проб и соответствие отобранных проб требованиям НД несет заказчик.
2. Протокол испытаний распространяется только на образцы, отобранные и доставленные Испытательным центром ТОО "GIO TRADE" (в случае).

*Срок хранения протокола испытаний / измерений № ЭЛ 7549

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№7550 от 21.03.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	№7550
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	25.03.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	25.03.2025-31.03.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2025 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. К. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (проба(ы)) Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-518, заводской № 2101182б, сертификат № BL-09-24-242812 от 12.04.2024 г. Дальномер М 822, заводской номер 68332, сертификат № BL-07-24-255600 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 1688-24-2/от 17.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCV00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(пробы(ы)) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов загрязняющих веществ №0 корпус ПСА-420-140-5 на валике								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,9	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1384,2	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	97,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	ф/сек	мг/нм3	т/год	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	116,328	883	125,038	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	8,745	31	10,521	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	42,984	483	63,644	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	3,836	4	0,762	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	92,301		48,01	СТ РК ГОСТ Р 50820-2001	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72VCV00099910 от 06.09.2017 года.
	ХОВ (метан)			0,55				

Протокол исследований (испытаний) и измерений не может быть частично воспроизведен без разрешения Испытательного центра "GIO TRADE" заявителем.

Протокол исследования (испытаний) измерений № 7550

Страница №1 из 2

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСИ/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№Т 7553 от 25.03.2025 г.
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник красных выбросов
Регистрационный номер акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	№Т 7553
Дата, время отбора образцов (проб), измерений, отбора образцов (проб)	25.03.2025
Дата, время проведения исследований (испытаний)	25.03.2025-31.03.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, ул. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.05.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. К. Жубер, строение 2/21
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)); Наименование оборудования	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, Г.Р.Э-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 21013820, сертификат № RU.C.39.024.A № 82222, срок действия до 13.04.2026 г. Анемометр М 822, заводской номер 08457, сертификат № RU.C.37.024.A № 82222, срок действия до 13.04.2026 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 548-24-25 от 31.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов) проб(ы) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие приемы и методы исследований (испытаний) и измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	допуст.	паспорт			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник красных выбросов котлоагрегат № 7 через ГКС 3-426-141-5 на линии								
	Скорость отходящих газов	м/сек	46,9		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1455,1		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	85,9		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	факт	мг/нм3	г/сек		
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	698,725	692	126,295	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	8,051	57	10,321	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	58,214	351	64,752	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	2,514	12	4,599	М-МВИ-171-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	40,134		49,613	ГТ РК ГОСТ Р 50820-2000	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ23VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Кислород			16,8				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ХВ 7553 от 31.03.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта отбора образцов (проб)	ХВ 7552
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	25.03.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	25.03.2025-31.03.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зелинского, 20, ул. Высотная, 20
Сведения об аттестации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2020 г. до 06.10.2025 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Е. Жирау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца (проб) (проба) Наименование испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 2101820, сертификат № RU.C.39.024.A.242802 от 12.04.2024 г. Анемометр АП-822, заводской номер 08452, сертификат № III-07-24-192468 от 01.04.2024 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 088-25-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к области исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца (пробы) (проба) Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник вредных выбросов регистрат. № 4 марки БКЗ-420-140-5 на. тыпрос								
	Скорость газопылевых потоков	м/сек	53,9	-		ГОСТ 17.2.4.02-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/сек	1210,1	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	95,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	229,938	1859	253,348	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	11,002	45	12,324	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099 от 06.09.2017 года	-
	Углерод диоксид	мг/м3	г/сек	36,959	356	40,59	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099 от 06.09.2017 года	-
	Оксид углерода	мг/м3	г/сек	3,912	10	4,665	М-МВИ-175-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая 8-32 (20-20%)	мг/м3	г/сек	36,293		39,855	СТ РК ГОСТ Р 50820-2013	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73TVCY00099 от 06.09.2017 года	-
	ПДК макс.%			86,9					

Протокол испытаний (измерений) не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Характеристики погрешности (неопределенности) измерений (испытаний) и иные дополнительные характеристики области измерений, установленной в методике измерений.
Наименование (должность) руководителя организации

Ответственное лицо ЛИ

С.В.Забин

Протокол утвердил

В.А. Мокрушин

М.П.

В случае, если результаты испытаний, полученные при отборе проб и их представлении заказчиком, могут повлиять на достоверность результатов испытаний, испытательная лаборатория не несет ответственности за достоверность данных, представленных заказчиком.

Протокол испытаний (измерений) не может

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казакстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	514 17218 от 28.05.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (пробы)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	ЭИ 1725-Н
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	16.05.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	28.05.2025
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Тайманова, 20, уч. Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 16.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинский Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средство измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № 14123613, свидетельство № С-БИ.019-02-2024/350884795 от 16.07.2024 года. Анализатор М 832, заводской номер 08492, сертификат № BL-09-05-2725563 от 19.04.2023 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 686-04-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (методу)	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов (проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	протокол	факт.	норматив			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источники вредных выбросов котлоагрегат №3 через ОРК-420-140-1 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	35,9	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	м3/ч	1329,6	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	93,8	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	164,393	668	107,916	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксиды	мг/нм3	г/сек	8,581	58	10,531	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	57,155	209	64,944	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Оксид углерода	мг/нм3	г/сек	4,213	17	3,487	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	45,432		45,227	ОТ РК ГОСТ Р 51820-2008	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ73VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	[illegible]			[illegible]				

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ./ИЛ-02.11

ilac-MRA

NCA

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ

исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ИЛ 12217 от 18.06.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источник аварийных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образца(проб)	ИЛ 12217
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	20.05.2025
Дата, время (при необходимости) проведения испытаний (измерений)	20.05.2025
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заявителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Бухар жырау, 30, уч. Волгоград, 30
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образца(проб) (пробы). Идентификация местонахождения	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 1432.0655, свидетельство № С-ЕЛ/19-03-2024/338644793 от 19.07.2024 года. Анализатор М-822, заводской номер 08452, сертификат № RU-07-25-2725552 от 18.06.2025 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 688-24-25 от 31.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)			Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.		фактич.	факт.	норматив			
1	2	3		4			5	6	7
Источник аварийных выбросов котлоагрегат № 5, марка ПКВ-420-140-5 ав. насад.									
	Скорость газопылевого потока	м/сек		45,3	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевого потока	нм3/ч		1421,5	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевого потока	°С		87,4	-		ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид серы (Ангидрид сернистый)	мг/м3	г/сек	121,612	366	172,899	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
	Азота (II) оксид	мг/нм3	г/сек	8,538	41	8,552	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
	Азот (IV) оксид	мг/нм3	г/сек	59,857	348	60,257	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
	Углерод оксид	мг/м3	г/сек	0,965	3	0,254	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	46,210		51,216	СТ РК ГОСТ Р 50820-2015	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ73VCY00099610 от 06.09.2017 года	-
				мг/г					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
«испытаний (измерений) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ПИ-1-0131 от 04.05.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Неочищенная дымовая выбросы
Регистрационный номер Акта отбора проб (образцов) и протокола отбора образцов (проб)	ЭП-1222
Дата, время (при необходимости) отбора образцов (проб)	28.03.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	28.03.2025
Наименование заявителя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ермекова, 20, ул. Восточная, 20/
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 05.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинская Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жолдасбекова, строение 22/1
Адрес места измерений, отбора образцов (проб) Наименование изготовителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-310, заводской № 1612-615, свидетельство № С-БИ/19-07-2024/350864403 от 19.07.2024 года, Аспиратор М 922, заводской номер 04172, сертификат № BL 07.25.3725353 от 18.04.2025 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора №688-24/25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду №KZ33VCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)(а)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
наименование	ед. изм		фактич	факт	норматив			
1	2		4	5		6	7	8
Источник: дымовая выбросов котлоагрегат № 8 марки БКЗ-420-140-5 на выходе								
	Скорость газовоздушного потока	м/сек	47,3		–	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушного потока	нм3/ч	1408,4		–	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушного потока	°С	82,1		–	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Давление газовоздушного потока	мг/нм3	г/сек	мг/нм3	г/сек		-	-
	Диоксид азота (справочно, методика)	мг/м3	г/сек	230,263	1103	255,398	58-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азот оксид	мг/м3	г/сек	10,485	44	12,220	58-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	77,961	376	87,58	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Сажа углерод	мг/м3	г/сек	7,854	2	4,603	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Диоксид серы ДАГ-310 (70-210)	мг/м3	г/сек	35,716		38,038	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ37VCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Углерод оксид			99,1					

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф-1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Казақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	3/1.12201 от 28.06.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Источники вредных выбросов
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	3/1.12220
Дата, время (при необходимости) начала(и) отбора образцов (проб)	25.05.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	25.05.2025
Наименование заказчика	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес заказчика	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зелинского, 20, ул. Шестая, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2014 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Карагандинская Энергосеть"
Адрес заказчика, контактная информация	Российская Федерация, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, с (уровня 20)
Адрес места измерений, отбора образцов (проб)	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Наименование изготовителя	
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-510, заводской № [4122103], свидетельство № С-ВИ/19-07-2024/355844705 от 19.07.2024 года Аспиратор № 822, заводской номер 08432, сертификат № BL-07-16-3725553 от 18.04.2025 г.
Дополнительные сведения	Согласно договора № 686/24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года

Результаты исследований (испытаний) и измерений:

Место проведения измерений, отбора образцов(проб) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.	факт.	нормир.			
1	2	3	4		5	6	7	8
Источник вредных выбросов котлоагрегат № 6 марки ПК3-420-140-5 на выходе								
	Скорость отходящих потоков	м/сек	47,2		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газопылевого потока	нм3/ч	1025,4		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газопылевого потока	°С	95,3		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Выбросы загрязняющих веществ:	мг/нм3	г/сек	г/час	мг/нм3	г/сек	г/час	-	-	-
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/нм3	г/сек	99,871	102	102,595	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота оксид	мг/нм3	г/сек	6,195	42	3,545	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Азота диоксид	мг/нм3	г/сек	54,875	327	56,329	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Окись углерода	мг/нм3	г/сек	3,422	5	3,515	М-МВИ-177-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая: SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	41,361		45,673	СТ РК ГОСТ Р 56820-2015	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-
	Пыль неорганическая: SiO2 (70-20%)	мг/нм3	г/сек	41,361		45,673	СТ РК ГОСТ Р 56820-2015	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ72TVCY00099910 от 06.09.2017 года	-

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 1 СМ.ДП-02.11

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	№1.1219 от 28.05.2025
Объект (наименование организации и площадки)	Источник выделения выбросов
Регистрационный номер Аттестата аккредитации (испытания) и измерений, отбора образцов(проб))	№1.1219
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	28.03.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	28.03.2025
Наименование испытателя	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
Адрес испытателя	Республика Казахстан, Карагандинская область г. Караганда, ул. Эстонская, № 7/А Восточная, 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 06.10.2024 г. до 06.10.2029 г.
Наименование заказчика	ТОО "Караганда Энергоцентр"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Б. Жырау, строение 23/1
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) Наименование контрагентов	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ТЭЦ-3
Средства измерений	Газоанализатор ДАГ-500, заводской № 14 (21615), свидетельство № С-БИ/19-07-2024/255844793 от 19.07.2024 года Анализатор М 022, заводской номер 00432, сертификат № RK-GP-25-2-TE0503 от 14 фе 2025 г.
Вспомогательное оборудование	Согласно договора № 668-24-25 от 11.12.2024 г.
НД, устанавливающая требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору) -	Разрешение на эмиссию в окружающую среду №KZ75VCY00099910 от 06.09.2017 года.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб). Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение			НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	Примечание
	наименование	ед. изм	фактич	факт	нормат			
1	2	3	4	5		6	7	8
Источник выделения выбросов котлов рег.№ 7 марки БКЗ-420-140-6 на выходе								
	Скорость газовоздушных потоков	м/сек	46,3		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Расход газовоздушных потоков	нм3/ч	1416,9		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
	Температура газовоздушных потоков	°С	85,1		-	ГОСТ 17.2.4.07-90	-	-
		мг/нм3	г/сек	г/сек	мг/нм3	г/сек		
	Выбросы загрязняющих веществ:							
	Диоксид серы (Сернистый ангидрид)	мг/м3	г/сек	108,953	669	120,243	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота оксид	мг/м3	г/сек	8,262	51	14,521	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Азота диоксид	мг/м3	г/сек	19,521	578	84,732	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Углерод оксид	мг/м3	г/сек	2,398	7	4,989	М-МВИ-173-06	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75VCY00099910 от 06.09.2017 года.
	Пыль неорганическая SiO2 (70-20%)	мг/м3	г/сек	45,632		49,633	СТ РК ГОСТ Р 50820-2002	Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ75VCY00099910 от 06.09.2017 года.
				9939				

Приложение 4. Сертификаты качества основного топлива сжигаемого на Карагандинской ТЭЦ-3

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІ

KZ.O.10.0562

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ

мемлекеттік техникалық реттеу жүйесінің
деректер тізілімінде тіркелген
20 24 ж. " 06 " желтоқсан
№ KZ.3510562.01.01.01302
20 25 ж. " 06 " желтоқсан дейін жарамды

Сәйкестікті растау жөніндегі орган БСН 001040004103, «Уголь» ғылыми-зерттеу орталығы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, тіркеу мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек Би ықшамауданы, Дәнекпы Нұрсұлтан Назарбаев, 74А, индекс: 100027

Осы сәйкестік сертификаты өнімнің тиісті түрде сәйкестендірілгенін куәландырады Шлиф тәріздес жағу үшін арналған ірілік класы 0-300 мм Ж маркалы "Молодежный" разрезінің Борлы кен орнының қатардағы көмірі; сериялық өндіріс

ЕАЭО СЭҚ ТН коды 2701129000

жасалған "Kazakhmys Coal" (Қазақмыс Коал) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, тіркеу мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы, көшесі Темірязева, ғимарат 397, индекс: 100600, қызметті жүзеге асыру орнының мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Молодежный кенті

белгіленген қауіпсіздік талаптарына сәйкес келеді "Көмірдің және оны өндірудің, қайта өңдеудің, сақтаудың және тасымалдаудың өндірістік процестерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" ҚР ТР 2010ж.17.07 № 731 (3, 4 бөлім, 2, 3, 4, 5 қосымшалары); ҚР СТ 1688-2011

Өтінім беруші БСН 181140026916, "Kazakhmys Coal" (Қазақмыс Коал) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, тіркеу мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы, көшесі Темірязева, ғимарат 397, индекс: 100600

Сәйкестік сертификаты негізінде берілген 2024ж./06/12 № С-1328 Сынақ хаттамасы, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СЗ (аттестат: KZ.T.10.0560); 2024ж./06/12 № Р-1328 Радиологиялық сынақтар хаттамасы, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СЗ (аттестат: KZ.T.10.0560); 2024ж./06/12 Өндіріс жағдайын талдау актісі, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СР/КО (аттестат: KZ.O.10.0562)

Қосымша ақпарат Кезекдік бақылауды "Уголь" ҒЗО" ЖШС СР/КО жүргізеді. Күлділігі 45 % артық емес. Көмірдің сақтау мерзімі дайындалған күннен 18 ай артық емес. 3 сертификаттау схемасы

Сәйкестікті растау жөніндегі органның басшысы немесе ол уәкілеттік берген тұлға	**Электрондық қолтаңбамен қол қойылған**	**О.О.СЕЛЕЗНЁВА**
Сарапшы-аудитор	**Электрондық қолтаңбамен қол қойылған**	**В.А.КОСЫЙ**

Аталған құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Электрондық құжаттың түпнұсқалығын интернет арқылы тексере аласыз.

КП 04 Ф.12

KZ.T.10.0560
TESTING

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ - ТОО"НИЦ"УГОЛЬ"
г. Караганда, проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А,
тел. 8 (7212) 980 555, 980 444
Аттестат аккредитации KZ.T.10.0560
от «19» декабря 2019 г.

Всего листов 2
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ С-1328 от «06» декабря 2024 г.

Наименование и адрес ОПС, поручившего проведение испытаний	ОПС ТОО «НИЦ «Уголь», 100017, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А
Наименование и адрес Заявителя подтверждения соответствия продукции	ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) 100600, Ұлытау область, город Жезказган, улица Темирязева, здание 397
Наименование и адрес Изготовителя продукции	ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) 100600, Ұлытау область, город Жезказган, улица Темирязева, здание 397
Наименование и обозначение продукции	Рядовой уголь месторождения Борлы разреза «Молодежный» марки Ж класса крупности 0-300 мм для пылевидного сжигания
Дата поступления образцов	02.12.2024 г.
Дата проведения испытаний	02.12.2024 г. – 06.12.2024 г.
Обозначение НД на продукцию	ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г., СТ РК 1688-2011
Акт отбора образцов	№ С-1238 от 02.12.2024 г.
Вид испытаний	сертификационный
Условия проведения испытаний	Температура окружающей среды 20-22 °С; влажность 55-67 %; давление 720-725 мм рт.ст.

Результаты испытаний

ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерений	НД на методы испытаний	Значение показателей	
				норма	факт
1	2	3	4	5	6
1	Зольность на сухое состояние топлива, A^d, не более	%	ГОСТ ISO 1171-2012	45,0	43,85
2	Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, S^d_t, не более	%	ГОСТ 8606-2015	3,0	0,82
3	Массовая доля хлора на сухое состояние топлива, Cl^d, не более	%	ГОСТ 9326-2002 (ИСО 587-97)	0,4	0,03
4	Массовая доля мышьяка на сухое состояние топлива, As^d, не более	%	ГОСТ 10478-93 (ИСО 601-81, ИСО 2590-73)	0,01	0,0005
5	Температура воспламенения, не менее	°С	ГОСТ 32813-2014	120	436

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА

ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

KZ.O.10.0562
PRODUCT CERTIFICATION

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

зарегистрирован в реестре данных
государственной системы технического регулирования
" 19 " сентября 20 24 г.
№ KZ.3510562.01.01.01272
Действителен до " 19 " сентября 20 25 г.

Орган по подтверждению соответствия БИН 001040004103, Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Уголь", юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 74А, индекс: 100027

Настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом идентифицированная продукция Razovoй уголь Экибастузского бассейна разреза «Богатырь» марки КСН класса крупности 0-300 мм (согласно приложению): серийное производство

код ТН ВЭД ЕАЭС 2701190000

изготовленная Товарищество с ограниченной ответственностью "Богатырь Комир", юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, улица Бауыржан Момышулы, 23, индекс: 141209, фактический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, разрез "Богатырь", участки 5, 6, 9, 10

соответствует требованиям безопасности, установленным в ТР РК № 731 от 17.07.2010 г. "Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки" (раздел 3, 4, приложения 2, 3, 4, 5); СТ РК 1383-1-2016

Заявитель БИН 970340000843, Товарищество с ограниченной ответственностью "Богатырь Комир", юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, улица Бауыржан Момышулы, 23, индекс: 141209

Сертификат выдан на основании Протоколы испытаний № С-1293/1, № С-1293/2, № С-1293/3 от 17/09/2024г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560); Протоколы радиологических испытаний № Р-1293/1, № Р-1293/2, № Р-1293/3 от 16/09/2024г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560); Акт анализа состояния производства от 18/09/2024г., ОПС ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.O.10.0562)

Дополнительная информация Периодическую оценку проводит ОПС ТОО "НИЦ "Уголь". Схема сертификации 3

Руководитель органа по подтверждению соответствия или уполномоченное им лицо Подписан ЭЦП О.О.СЕЛЕЗНЁВА

Эксперт-аудитор Подписан ЭЦП В.А.КОСЫЙ

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона Республики Казахстан «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», равнозначен документу на бумажном носителе. Проверить подлинность электронного документа Вы можете посредством сети интернет.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРИЛОЖЕНИЕ
к сертификату соответствия

" 19 " сентября 20 24 г.

№ KZ.3510562.01.01.01272

Действителен до " 19 " сентября 20 25 г.

Лист 1

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

№ п/п	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Наименование продукции и ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
1	2701190000	Изготовитель ТОО "Богатырь Комир", г. Экибастуз, ул. Б. Момышулы, 23, адрес осуществления деятельности: г. Экибастуз, разрез "Богатырь", участки 5, 6, 9, 10. Рядовой уголь Экибастузского бассейна разреза «Богатырь» марки КСН класса крупности 0-300 мм. зольность не более 38 % для бытовых нужд населения, слоевого сжигания в топках с плотным слоем, факельно-слоевых топках и топках с кипящим слоем, пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпича и извести)	СТ РК 1383-1-2016
2	2701190000	зольность не более 43 % для слоевого сжигания в топках с кипящим слоем, пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпича и извести)	СТ РК 1383-1-2016
3	2701190000	зольность не более 45 % для слоевого сжигания в топках с кипящим слоем, пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпича и извести)	СТ РК 1383-1-2016

Руководитель органа по подтверждению соответствия или уполномоченное им лицо Подписан ЭЦП О.О.СЕЛЕЗНЕВА

Эксперт-аудитор Подписан ЭЦП В.А.КОСЫЙ

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона Республики Казахстан «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», равнозначен документу на бумажном носителе. Проверить подлинность электронного документа Вы можете посредством сети интернет



MIPEPTC2024-102 第 1 页 共 7 页

报告编号：MIPEPTC2024-102
Report number:MIPEPTC2024-102

240008349755

检 测 报 告

Test Report

委托单位：	中国机械设备工程股份有限公司
Entrusted unit:	China Machinery Engineering Corporation
检测类型：	委托检测
Detection type:	Entrusted testing
样品类别：	原煤
Sample category:	Raw coal

机械工业哈尔滨火电设备性能检测中心有限公司
MACHINERY INDUSTRY HARBIN FOSSIL-FUELLED POWER EQUIPMENT PERFORMANCE TEST CENTER CO LTD

二〇二四年十二月十七日

2024.12.17

一、检测基本情况
Basic information of testing

检测类别 Detection category	委托检测 Entrusted testing	
委托方信息 Information of the client	委托单位 Entrusted unit	中国机械设备工程股份有限公司 China Machinery Engineering Corporation
	委托单位地址 Address of the entrusted unit	中国北京市丰台区金泽路 165 号 No.165 Jinze Road, Fengtai District, Beijing, China
	联系人 Contact person	刘卫国
	联系方式 Contact information	+77086178206
样品信息 Sample information	样品名称 Sample name	卡拉干达 3 号电站扩建安装 9 号锅炉和 7 号汽轮机项目煤样（简称卡拉干达煤样） Coal Sample for Karaganda CHP-3 Expansion with Installation of Boiler Unit St. No.9and Turbine Unit St.No.7（Abbreviation: Karaganda Coal Sample）
	外观是否完好 Is the appearance intact?（Y/N）	是 Y
	样品重量 Sample weight	20kg
	接收日期 Date of receipt	2024 年 12 月 3 日 2024.12.3
	实验室分析时间 Laboratory analysis time	2024 年 12 月 3 日-2024 年 12 月 17 日 2024.12.3-2024.12.17
备注 Remarks		

二、检测方法依据及使用仪器
The basis of the detection method and the instrument used

样品类别 Sample category	煤 Coal		
分析项目 Determinate project	分析方法 Analytical	仪器名称 Name of the instrument	仪器型号 Instrument model

MIPEPTC2024-102

	method		
全水分 Total moisture	GB/T 211-2017	电热恒温鼓风干燥箱 DHG series heating & drying oven	SE-DHG6310
工业分析 Proximate analysis	GB/T 212-2008	电热恒温鼓风干燥箱 DHG series heating & drying oven 智能马弗炉 Intelligent muff furnace 电子天平 Electronic balance	SE-DHG6310 SE-MF6100 BSA1245-CW
碳氢氮分析 Carbon, Hydrogen,Nitrogen	GB/T 30733-2014	碳氢氮元素分析仪 CHN elemental analysis	SE-CHN2200
全硫 Total Sulfur	GB/T 214-2007	电脑测硫仪 Computer sulfur measuring instrument	SE-8S
发热量 Calorific Value	GB/T 213-2008	自动热量仪 Automatic calorimeter	SE-AC/PL
灰熔点 Fusibility of coal ash	GB/T 219-2008	智能灰熔融性测试仪 Intelligent ash fusibility tester	SE-AF4000
灰成分 Analysis of coal ash	GB/T 1574-2007	紫外分光光度计 Ultraviolet spectrophotometer 原子吸收分光光度计 Atomic absorption spectrophotometer	T6 TAS-990
比电阻 Electrical resistivity of dust	GB/T16913-2008	粉体比电阻分析仪 Powder specific resistance analyzer	DR-T
可磨性指数 Grindability index	GB/T2565-2014	全自动哈氏可磨仪 Automatic Haster grindable instrument	FTHM-60
磨损指数 Abrasion index	GB/T15458-2006	煤的磨损指数测定仪 Coal abrasion index tester	KER-120
煤中氯 Cl Chlorine in coal	GB/T3558-2014	智能马弗炉 Intelligent muff furnace	SE-MF6100
游离二氧化硅 Free silica	DL/T259-2012	智能马弗炉 Intelligent muff furnace	SE-MF6100

MHPETC2024-102 第 4 页 共 7 页

三、检测结果
Test results

样品名称：卡拉干达煤样 Sample name：Karaganda Coal Sample			完成日期：2024 年 12 月 5 日 Finish Date：2024.12.5		
空气干燥基水分 Moisture (air dried)	Mad %	0.57	全水分 Total moisture	Mt %	6.8
空气干燥基挥发分 Volatile (air dried)	Vad %	18.93	干燥无灰基挥发分 volatile (dry ash free)	Vdaf %	34.02
空气干燥基灰分 Ash (air dried)	Aad %	43.84	收到基灰分 Ash (as received)	Aar %	41.09
空气干燥基固定碳 Fixed Carbon (air dried)	FCad %	36.68	收到基固定碳 Fixed Carbon (as received)	FCar %	34.36
空气干燥基碳 Carbon (air dried)	Cad %	45.07	收到基碳 Carbon (as received)	Car %	42.25
空气干燥基氢 Hydrogen (air dried)	Had %	2.88	收到基氢 Hydrogen (as received)	Har %	2.70
空气干燥基氮 Nitrogen (air dried)	Nad %	0.66	收到基氮 Nitrogen (as received)	Nar %	0.62
空气干燥基全硫 Total Sulfur (air dried)	St,ad %	0.50	收到基全硫 Total Sulfur (as received)	St,ar %	0.47
空气干燥基氧 Oxygen (air dried)	Oad %	6.48	收到基氧 Oxygen (as received)	Oar %	6.07
空气干燥基高位发热量 Gross Calorific Value(as air dried)		Qgr,ad MJ/kg	18.12		
收到基低位发热量 Net Calorific Value (as received basis)		Qnet,ar MJ/kg	16.27		
样品名称：卡拉干达煤样 Sample name：Karaganda Coal Sample			完成日期：2024 年 12 月 9 日 Finish Date：2024.12.9		
变形温度 Deformation Temperature		DT	℃	>1500	
软化温度 Softening Temperature		ST	℃	>1500	
半球温度 Hemispherical Temperature		HT	℃	>1500	
流动温度 Flow Temperature		FT	℃	>1500	

MIPEPTC2024-102 第 5 页 共 7 页

样品名称：卡拉干达煤样 Sample name: Karaganda Coal Sample		完成日期：2024 年 12 月 10 日 Finish Date: 2024.12.10	
二氧化硅 Silica	SiO_2	%	63.32
三氧化二铝 Aluminum oxide	Al_2O_3	%	30.12
三氧化二铁 Ferric oxide	Fe_2O_3	%	1.30
氧化钙 Calcium oxide	CaO	%	0.68
氧化镁 Magnesia	MgO	%	0.24
三氧化硫 Sulfur trioxide	SO_3	%	0.25
二氧化钛 Titanium oxide	TiO_2	%	1.51
氧化钾 Potassium oxide	K_2O	%	0.62
氧化钠 Sodium oxide	Na_2O	%	0.44
五氧化二磷 Phosphorous pentoxide	P_2O_5	%	0.08
二氧化锰 Manganese dioxide	MnO_2	%	0.09

样品名称：卡拉干达煤样 Sample name: Karaganda Coal Sample	完成日期：2024 年 12 月 11 日 Finish Date: 2024.12.11
温度 Test temperature（℃）	比电阻 Electrical resistivity（Ω·cm）
15	4.62×10^{20}
80	4.55×10^{13}
100	5.27×10^{11}
120	6.00×10^{11}
150	5.72×10^{11}
180	2.85×10^{11}
150℃击穿电压 150℃ Breakdown voltage	2.4kV

MIPEPTC2024-102 第 5 页 共 7 页

样品名称：卡拉干达煤样 Sample name: Karaganda Coal Sample		完成日期：2024 年 12 月 10 日 Finish Date: 2024.12.10	
二氧化硅 Silica	SiO_2	%	63.32
三氧化二铝 Aluminum oxide	Al_2O_3	%	30.12
三氧化二铁 Ferric oxide	Fe_2O_3	%	1.30
氧化钙 Calcium oxide	CaO	%	0.68
氧化镁 Magnesia	MgO	%	0.24
三氧化硫 Sulfur trioxide	SO_3	%	0.25
二氧化钛 Titanium oxide	TiO_2	%	1.51
氧化钾 Potassium oxide	K_2O	%	0.62
氧化钠 Sodium oxide	Na_2O	%	0.44
五氧化二磷 Phosphorous pentoxide	P_2O_5	%	0.08
二氧化锰 Manganese dioxide	MnO_2	%	0.09

样品名称：卡拉干达煤样 Sample name: Karaganda Coal Sample	完成日期：2024 年 12 月 11 日 Finish Date: 2024.12.11
温度 Test temperature（℃）	比电阻 Electrical resistivity（Ω·cm）
15	4.62×10^{20}
80	4.55×10^{13}
100	5.27×10^{11}
120	6.00×10^{11}
150	5.72×10^{11}
180	2.85×10^{11}
150℃击穿电压 150℃ Breakdown voltage	2.4kV

17/01 Охрана перевозчика ОХРАНА 27 КЗХ

1 Оригинал накладной (для получателя)

29 Отправка № 27710991

Накладная КЗХ Перевозчик

1 Отправитель 2217

ТОО "Премиум Ойл Трейдинг", РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАР Г.А., Г.ПАВЛОДАР, улица Кутузова, строение 16, индекс: 140000, тел: 8 (7182) 65 00 23, факс: 8 7182650028,

Подпись Премиум Ойл Трейдинг

2 Станция отправления 27 696403

ТОО "ТТТ СЕРВИС" ПАВЛОДАР ПОРТ 696403

Павлодар-Порт, КЗХ

3 Заявляемая отправителя

СОЦМАЗУТ

Для КАРАГАНДИНСКАЯ ТЭЦ-3

Вагон (контейнер-цистерна) его арматура и оборудование исправны и соответствуют установленным требованиям Груз размещен и закреплен согласно Правила перевозок - ППОГ И ПРИЛОЖЕНИЕ 2 К СМГС правильно

4 Получатель 3647

ТОО "Караганда Энергоцентр" г.Караганда, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р-Н А. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Бухар Жырау, строение 27/1, индекс: 100008,

5 Станция назначения 27 673007

Караганда-Сортировочная, КЗХ КАРАГАНДИНСКАЯ ТЭЦ-3

6 Вагон предоставлен 9 Грузоподъёмность 10 Оси 11 Масса тары 12 Тип цистерны

7 Вагон	8	9	10	11	12	13	14
						Род вагона	Скорость
Смотри прилагаемую ведомость							

15 Наименование груза

ЕТСНГ 221066, ГНГ 27440000, Мазут тяжелый
АК 906/ООН 3082, Мазут с температурой вспышки более 100°С, Класс опасности 9
МАЗУТ ТОПОЧНЫЙ 100 3 00 % ЗОЛЬНЫЙ 25 С АВАРИЙНАЯ КАРТА №906 Собственность ТОО РТС Operator

16 Род упаковки	17 К-во мест	18 Масса (в кг)	19 Пломбы	
			к-во	знака
Н/У	Налив	Н-314516 Т-131500 Б-446016	5	АНГАТ-071А 0625488; 0625490; 0625493; 0625496; 0625497;

20 Погружено отправителем

21 Способ определения массы По замеру

22 Перевозчики	(Участки от/до)	(Коды станций)
ТОО "ТТТ СЕРВИС" 2701	Павлодар-Порт	696403
	Нур-Султан 1	690002
ТОО "КТЖ-ГП" 0027	Нур-Султан 1	690002
	Караганда-Сортировочная	673007

23 Уплата прозовых платежей

1. Плательщик по: ТОО "ТТТ-СЕРВИС" - 4430250 ТОО "Премиум Ойл Транс", ОКПО: 51308679 , договор № 24/1055-ГПМЗ01.02.2024
2. Плательщик по: ТОО "КТЖ-ГП" - 4648131 ТОО "ТТТ СЕРВИС"

24 Документы, приложенные отправителем

Паспорт

25 Информация, не предназначенная для перевозчика, № договора на поставку

26 Дата заключения договора перевозки

ТОО "ТТТ СЕРВИС" ПАВЛОДАР ПОРТ 12 ФЕВ 2024 696403

27 Дата прибытия

ТОО КТЖ - Грузовые перевозки 17 ФЕВ 2024 Караганда-Сортировочная КЗХ 673007

28 Место для особых отметок и штемпелей

Разделы по расчёту провозных платежей

					Расчёты с отправителем		Расчёты с получателем	
А	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кт	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от Павлодар-Порт	696403			KZT	KZT		
	до Нур-Султан 1	690002	458	314516	48 МЖС 817095 ЛТ ТТТС	49 913 574	50	51
	40 Дополнительные сборы	= = =			52 ГК ТТТС	53 29 256	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
	КЗХ	27440000						
Б	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платежа
	от Нур-Султан 1	690002			KZT	KZT		
	до Караганда-Сортировочная	673007	218		48 МЖС 389102 ЛТ 370505 ГК 17029	49	50	51
	40 Дополнительные сборы	= = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчет	Итого: ►	56	57	58	59
	КЗХ	27440000			776636	776636		
В	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от							
	до				48	49	50	51
	40 Дополнительные сборы	= = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Г	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от							
	до				48	49	50	51
	40 Дополнительные сборы	= = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Д	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от							
	до				48	49	50	51
	40 Дополнительные сборы	= = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Е	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от							
	до				48	49	50	51
	40 Дополнительные сборы	= = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
	64 Отметки для исчисления и взимания провозной платы: 1. 4430250 ТОО "Премиум Ойл Транс" 2. 4648131 ТОО "ТТТ СЕРВИС"			Всего: ►	60 2 536 531,00		62	63
					65 Дополнительно взыскать с отправителя за			

ОХРАНА
27 КЗХ

29 Отправка № 24110941

6 Лист уведомления о прибытии груза (для получателя)

Накладная КЗХ
Перевозчик

1 Отправитель 2217
ТОО "Премиум Ойл Транс" ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАР Г.А., г. ПАВЛОДАР, улица Луговая, строение 16, индекс: 140000, тел.: 8 (7182) 65 00 25, факс: 77182650028,
Подпись: Премиум Ойл Транс, Ташимов М.А.

2 Станция отправления 27 696403
Павлодар-Порт, КЗХ
ТОО "ТТТ СЕРВИС" ПАВЛОДАР ПОРТ 696403

3 Заявление отправителя
СОЦМАЗУТ
Для КАРАГАНДИНСКАЯ ТЭЦ-3
Вагон (контейнер-цистерна) его арматура и оборудование исправны и соответствуют установленным требованиям Груз размещен и закреплен согласно Правила перевозок - ППОГ и ПРИЛОЖЕНИЕ 2 К СМГС правильно

4 Получатель 3647
ТОО "Караганда Энергоцентр" г. Караганда, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р-Н ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Бухар жырау, строение 22/1, индекс: 100008,

5 Станция назначения 27 673007
Караганда-Сортировочная, КЗХ КАРАГАНДИНСКАЯ ТЭЦ-3

8 Вагон предоставлен 9 Грузоподъёмность 10 Оси 11 Масса тары 12 Тип цистерны

6 Особые отметки

7 Вагон	8	9	10	11	12	13 Род вагона	14 Скорость
Смотри прилагаемую ведомость							

15 Наименование груза
ЕТСНГ 221066, ГНГ 27440000, Мазут тяжелый
АК 906/ООН 3082, Мазут с температурой вспышки более 100°С, Класс опасности 9
МАЗУТ ТОПОЧНЫЙ 100 3 00 % ЗОЛЬНЫЙ 25 С АВАРИЙНАЯ КАРТА №906 Собственность ТОО PTC Operator

16 Род упаковки	17 К-во мест	18 Масса (в кг)	19 Пломбы К-во	19 Пломбы знаки
Н/У	Налив	Н-314516 Т-131500 Б-446016	5	АНГАТ-071А 0625488, 0625490; 0625493; 0625496; 0625497

20 Погружено отправителем

21 Способ определения массы
По замеру

22 Перевозчики	(участки от/до)	(Коды станций)
ТОО "ТТТ-СЕРВИС" 2701	Павлодар-Порт	696403
	Нур-Султан 1	690002
ТОО "КТЖ-ГП" 0027	Нур-Султан 1	690002
	Караганда-Сортировочная	673007

23 Уплата провозных платежей
1. Плательщик по: ТОО "ТТТ-СЕРВИС" - 4430250 ТОО "Премиум Ойл Транс", ОКПО: 51308679 , договор № 24/1055-ГПМЭ01.02.2024
2. Плательщик по: ТОО "КТЖ-ГП" - 4648131 ТОО "ТТТ СЕРВИС"

24 Документы, приложенные отправителем
Паспорт

25 Информация, не предназначенная для перевозчика, № договора на поставку

26 Дата заключения договора перевозки
ТОО "ТТТ-СЕРВИС" ПАВЛОДАР ПОРТ
12 ФЕВ 2024
696403

27 Дата прибытия
ТОО «КТЖ - Грузовые перевозки»
17 ФЕВ 2024
Караганда-Сортировочная КЗХ 673007

28 Место для особых отметок и штемпелей

30 Отметки перевозчика

31 Коммерческий акт

32 Удлинение срока доставки

Станция	Станция .....
Задержка из-за	Задержка из-за .....
.....	.....
от ..... час	от ..... час .....
до ..... час	до ..... час .....

33 Отметки о передаче груза

33.1	33.2	33.3	33.4
33.5	33.6	33.7	33.8
33.9	33.10	33.11	33.12

ТОО «КТЖ - Грузовые перевозки»
15 ФЕВ 2024
НУР - СУЛТАН КЗХ 000002

34 Отметки о прослеживании станций передачи

34.1	34.2	34.3	34.4
34.5	34.6	34.7	34.8
34.9	34.10	34.11	34.12

ТОО "КТЖ-Грузовые перевозки"
14 ФЕВ 2024
Павлодар КЗХ 000102

F3 KZ-NR(OGC)PPR-DP-03.16-2021

SGS EAC

KZ.T.14.E1162 TESTING

САПА ПАСПОРТЫ / ПАСПОРТ КАЧЕСТВА / PASSPORT OF QUALITY

№ 282.01 паспорт
Тапсырыс беруші "ПМХЗ" ЖШС
Өндіруші "ПМХЗ" ЖШС
Отын мазуты 100, 3,00%, күлді, 25 °С
МЕМСТ 10585-2013
СӘЙКЕСТІК ДЕКЛАРАЦИЯСЫ
№ KZ.7500610.13.12.00038
25/09/2025 дейін іс-әрекетте
СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ
№ KZ.7500610.01.01.00073
25/09/2025 дейін іс-әрекетте
Сынама алу әдісі: МЕМСТ 2517-2012
Резервуар нөмірі: 30-3.
Құйылған, см, 12.02.2024 ж № 104 анықтамасына сәйкес: 314
Партия нөмірі: 282.01
Дайындау мерзімі: 12.02.24
Сынамаларды іріктеу күні: 12.02.24
Сынама № 1954948
Жұмыс № 2007897

Паспорт № 282.01
Заказчик ТОО "ПНХЗ"
Производитель ТОО "ПНХЗ"
Мазут топочный 100, 3,00%, зольный, 25 °С
ГОСТ 10585-2013
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
№ KZ.7500610.13.12.00038
действительна по 25/09/2025
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ KZ.7500610.01.01.00073
действителен до 25/09/2025
Метод отбора проб: ГОСТ 2517-2012
Номер резервуара: 30-3.
Взлив, см, согласно справке № 104 от 12.02.2024 г: 314
Номер партии: 282.01
Дата изготовления: 12.02.24
Дата отбора проб: 12.02.24
Проба № 1954948
Работа № 2007897

PASSPORT # 282.01
Customer LLP "PPR"
Manufacturer LLP "PPR"
Residual Fuel Oil 100, 3,00%, ashy, 25 °C
GOST 10585-2013
DECLARATION OF CONFORMITY
KZ.7500610.13.12.00038
Validity: 25/09/2025
CERTIFICATE OF CONFORMITY
KZ.7500610.01.01.00073
Validity: 25/09/2025
Sampling method: GOST 2517-2012
Tank number: 30-3.
Filling, cm, according act # 104 dd 12.02.2024: 314
Batch number: 282.01
Release date: 12.02.24
Sampling Date: 12.02.24
Sample # 1954948
Order # 2007897

№к/б №п/п #s/n	Көрсеткіштердің атауы (Наименование показателей) Test Description	Нормативтік құжат Нормативный документ Test Method	МЕМСТ 10585-2013 бойынша нормасы (Норма по ГОСТ 10585-2013) Standard as per GOST 10585-2013	КО 013/2011 ТР бойынша нормасы Норма по ТР ТС 013/2011 Standard as per TR CU 013/2011	Нақты деректер Фактические данные Test Results
1.	100°С-тағы шартты тұтқырлығы, ВУ градусы, көп емес	МЕМСТ 6258-85	6.80	-	5.91
	Вязкость условная при 100°С, градусы ВУ, не более	ГОСТ 6258-85			
	Relative viscosity at 100°C, degress, RV, not more than	GOST 6258-85			
2.	Күлділігі, %, көп емес	МЕМСТ 1461-75	0.14	-	0.06
	Зольность, %, не более	ГОСТ 1461-75			
	Ash content, %, not more than	GOST 1461-75			
3.	Механикалық қоспалардың массалық үлесі, %, көп емес	МЕМСТ 6370-2018	1.0	-	0.04
	Массовая доля механических примесей, %, не более	ГОСТ 6370-2018			
	Mechanical impurities, mass, %, not more than	GOST 6370-2018			
4.	Судың массалық үлесі, %, көп емес	МЕМСТ 2477-2014	1.0	-	0.3
	Массовая доля воды, %, не более	ГОСТ 2477-2014			
	Mass fraction of water, %, not more than	GOST 2477-2014			

№к/б №п/п #s/n	Көрсеткіштердің атауы (Наименование показателей) Test Description	Нормативтік құжат Норматив-ный документ Test Method	МЕМСТ 10585-2013 бойынша нормасы (Норма по ГОСТ 10585-2013) Standard as per GOST 10585-2013	КО 013/2011 ТР бойынша нормасы Норма по ТР ТС 013/2011 Standard as per TR CU 013/2011	Нақты деректер Фактические данные Test Results
5.	**Суда еритін қышқылдар мен сілтілер мөлшері**	**МЕМСТ 6307-75**	**жоқ**	-	**жоқ**
	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307-75	отсутствие		отсутствие
	Water-soluble acids and alkali content	GOST 6307-75	no		no
6.	**Күкірттің массалық үлесі, %, көп емес**	**МЕМСТ 32139-2013**	**3.00**	**3.5**	**2.60**
	Массовая доля серы, %, не более	ГОСТ 32139-2013			
	Mass fraction of sulfur, %, not more than	GOST 32139-2013			
7.	**Күкіртсутегінің мөлшері, ppm (мг/кг), көп емес**	**МЕМСТ 33198-2014**	**10**	**10**	**0.67**
	Содержание сероводорода, ppm (мг/кг), не более	ГОСТ 33198-2014			
	Hydrogen sulfide content, ppm (mg/kg), not more than	GOST 33198-2014			
8.	**Ашық отбақыраштағы тұтану температурасы, °С, төмен емес**	**МЕМСТ 4333-2014**	**110**	**90**	**188**
	Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	ГОСТ 4333-2014			
	Open-cup flash point, °C, not lower than	GOST 4333-2014			
9.	**Қату температурасы, °С, жоғары емес**	**МЕМСТ 20287-91 Б әдісі**	**25**	-	**13**
	Температура застывания, °С, не выше	ГОСТ 20287-91 метод Б			
	Pour point, °C, not higher than	GOST 20287-91 method B			
10.	**Құрғақ отынға қайта есептелгендегі (сұрыптал.) жану жылуылығы (төменгі), кДж/кг, кем емес**	**МЕМСТ 21261-91**	**39900**	-	**40119**
	Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее	ГОСТ 21261-91			
	Heat of combustion (low) as recalculated for dry fuel (non-condemning), kJ/kg, not less than	GOST 21261-91			
11.	**15°С-тағы тығыздығы, кг/м³**	**МЕМСТ 31392-2009**	**нормаланбаған - белг.міндетті**	-	**1002.2**
	Плотность при 15°С, кг/м³	ГОСТ 31392-2009	не норм. - опр.обязат.		
	Density at 15°C, kg/m³	GOST 31392-2009	It is not rated, but is to be analyzed		
12!	**20°С-тағы тығыздығы, кг/м³**	**МЕМСТ 3900-85**	**нормаланбайды**	-	**997.3**
	Плотность при 20°С, кг/м³	ГОСТ 3900-85	не нормируется		
	Density at 20°C, kg/m³	GOST 3900-85	not rationed		

№к/б №п/п #s/n	Көрсеткіштердің атауы (Наименование показателей) Test Description	Нормативтік құжат Норматив-ный документ Test Method	МЕМСТ 10585-2013 бойынша нормасы (Норма по ГОСТ 10585-2013) Standard as per GOST 10585-2013	КО 013/2011 ТР бойынша нормасы Норма по ТР ТС 013/2011 Standard as per TR CU 013/2011	Нақты деректер Фактические данные Test Results
13.	350 °С дейін қайнататын фракцияның шығымы, % көл.	ҚР СТ АСТМ Д 1160-2010	нормаланбайды	-	4
	Выход фракции, выкипающей до 350°С, % об.	СТ РК АСТМ Д 1160-2010	не нормируется		
	Recovered at 350 °C, % vol.	ST RK ASTM D 1160-2010	not rationed		

12.02.2024 № 104 анықтамаға сәйкес резервуардағы өнімді құю, өнімнің атауын, сериялық нөмірің және шығарылған күнін бойынша ақпарат "ПМЗЗ" ЖШС-ның мұнай өнімдерін қоспалау және тиеу өндірісімен ұсынылған.
Информация по наливу продукта в резервуаре наименования продукции, номера партии и дате изготовления предоставлена Производством компаундирования и отгрузки нефтепродуктов ТОО "ПНКЗ" согласно справке № 104 от 12.02.2024.
Information on innage of the product in the shore tank, product name, batch number and date of manufacture provided by the production of compounding and shipment of petroleum products of LLP "PPR" in accordance with certificate # 104 and dated: 12.02.2024.
Сынақ хаттамасының деректері бойынша п. п. 10 сынақтарының нәтижелері 10.01.2024 № 37.01,
Сынақ хаттамасының деректері бойынша п. п. 2,3,5 сынақтарының нәтижелері 31.01.2024 № 137.01,
Сынақ хаттамасының деректері бойынша п. п. 1,4,6,7,8,9,11,13 сынақтарының нәтижелері 12.02.2024 № 182.01.
Результаты испытаний п.п. 10 по данным Протокола испытаний № 37.01 от 10.01.2024.
Результаты испытаний п.п. 2,3,5 по данным Протокола испытаний № 137.01 от 31.01.2024.
Результаты испытаний п.п. 1,4,6,7,8,9,11,13 по данным Протокола испытаний № 182.01 от 12.02.2024.
Test results of the item 10 according to the Test Report No. 37.01 from 10.01.2024.
Test results of the item 2,3,5 according to the Test Report No. 137.01 from 31.01.2024.
Test results of the item 1,4,6,7,8,9,11,13 according to the Test Report No. 182.01 from 12.02.2024.
Ескерту: 1) көрсеткіш тұтынушының талабы бойынша анықталады
Примечание: 1) показатель определяется по требованию потребителя
Note: 1) parameter is to be determined upon request of consumer
Қорытынды: Отын мазуты МЕМСТ 10585-2013 «Мұнай отыны. Мазут. Техникалық шарттар» және Кеден одағы комиссиясының 18.10.2011 жылғы № 826 шешімімен бекітілген КО ТР 013/2011 «Автомобиль және авиабензинге, дизель және кеме отынына, реактивті қозғалтқыштарға және мазутқа қойылған талаптарына сәйкес.
Заключение: Мазут топочный соответствует требованиям ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия» и требованиям ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 825.
Conclusion: Residual Fuel Oil corresponds to GOST 10585-2013 «Petroleum fuel. Fuel oil. Specifications» and the requirements of TR CU 013/2011 "On the requirements for motor and aviation gasoline, diesel and marine fuel, jet fuel and fuel oil" approved by the decision of the Commission of the Customs Union # 826 from 18.10.2011.
Өндіруші туралы ақпарат: «Павлодар мұнай-химия зауыты» ЖШС, Павлодар облысы, Павлодар қ., 140000, Химкомбинатовская көшесі, 1., Тел.: +7 (7182) 39-63-97 e-mail: kanc@ppnz.kz
Информаций об изготовителе: ТОО «Павлодарский нефтехимический завод», Павлодарская область, г. Павлодар, 140000, улица ХимкомбинатовскаЯ, 1.,Тел.: +7 (7182) 39-63-97 e-mail: kanc@ppnz.kz
Information about the manufacturer: Pavlodar Petrochemical Plant LLP, Pavlodar region, Pavlodar, 140000, st. Khimkombinatovskaya 1., Tel.: +7 (7182) 39-63-97 email: kanc@ppnz.kz

Кезекші инженер-лаборант: Сухомлинова Е.Ф.
Дежурный инженер-лаборант:
Laboratory engineer on duty: Sukhomlinova Y.F.

Паспорттың берілген мерзімі:
Дата выдачи паспорта: 12.02.2024
Date of issue of passport:

- ПАСПОРТТЫҢ СОҢЫ / КОНЕЦ ПАСПОРТА / THE END OF PASSPORT -

Ведомость вагонов

№ п/п	7 Грузоотправитель; 9 Грузополучатель; 10 Ось 11 Масса тары 12 Тип (материал)	8	9	10	11	12	17 Кол мест*	18 Масса (нетто)	15 При замере* Высота налива см	Температура, °С	Плотность т/м³	19 Пломбы* кол	знаки	20 Отметки перевозчика
1	51403251 KZX ТОО "AKA Trans Service"	О	66.0		26.60/26.6	62		63032	249	+50	0.9783	1	0625493;	
2	70708789 KZX ТОО "Petroleum (Петролеум)"	О	66.0		26.20/26.2	62		62836	248	+49	0.9789	1	0625490;	
3	51664902 KZX ТОО "ТеплоКазахстан Транспортейшн Сервисез"	О	66.0		26.50/26.5	62		63225	249	+45	0.9813	1	0625488;	
4	70710819 KZX ТОО "Petroleum (Петролеум)"	О	66.0		26.20/26.2	62		62245	246	+52	0.9770	1	0625496;	
5	58548619 KZX ТОО "PTC Holding"	О	66.0		26.00/26.0	62		63178	250	+52	0.9770	1	0625497;	
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35							Итого:	314516						

29 Отправка№ 0144804

ТОО "ТТ СЕРВИС" ПАВЛОДАР ПОРТ 12 ФЕВ 2024 696403

Премиум Ойл Транс для ж/д документов

Подпись

* Графы заполняются или не печатаются в зависимости от рода перевозимого груза

Приложение 5.Бланк инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	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) Топливно-транспортный цех (ТТЦ)	1003	1003 01	Мазутохозяйство. Склад мазута		24	8760	Сероводород	0333	0.000504253
							Углеводороды предельные С12-С19	2754	0.104548547
	1004	1004 01	Резервуары для хранения дизтоплива		24	8760	Сероводород	0333	0.000209104
							Углеводороды предельные С12-С19	2754	0.074470816
	1005	1005 01	Резервуары для хренения масла		24	8760	Масло минеральное нефтяное (716*)	2735(716*)	0.0007842
	1006	1006 01	Печь (сжигание бумаги)		8	30	Азота диоксид	0301	0.000419599
							Азота оксид	0304	0.000068185
							Ангидрид сернистый	0330	0.000005796
							Окись углерода	0337	0.010078994
							Взвешенные частицы	2902	0.003

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Вагоноопрокидователь		8	2920	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909	0.6048
	6005	6005 01	Открытый склад угля		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909	319.047552
	6007	6007 01	Передвижной пост газовой резки металла		8	200	Железо (II, III) оксид	0123	0.2758
							Марганец и его соединения	0143	0.0042
							Азота диоксид	0301	0.07448
							Окись углерода	0337	0.091
	6028	6028 01	Ленточные конвейера		24	5804	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909	6.3008064
	6029	6029 01	Дробилка ДФМ-11А		24	5804	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909	0.4284
	6030	6030 01	Молотковая дробилка		24	5804	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2909	5.418
	6031	6031 01	Металообрабатывающие станки		8	260	Взвешенные частицы	2902	0.0369864
							Пыль абразивная	2930	0.0091152
	6050	6050 01	Склад щебня №1		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.451289395
	6051	6051 01	Склад щебня №2		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.30856896
(002) Котельный цех (КЦ)	1001	1001 01	Котлоагрегат №1 (уголь)		24	5922	Азота диоксид	0301	900.102208861
							Азота оксид	0304	89.785756495
							Ангидрид сернистый	0330	1482.81176851
							Окись углерода	0337	26.935726948
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	669.964452810
	1001	1001 02	Котлоагрегат №2 (уголь)		24	7104	Азота диоксид	0301	1125.53156288
							Азота оксид	0304	121.16966586
							Ангидрид сернистый	0330	1585.97629315

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Окись углерода	0337	29.619251655
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	803.68472978
	1001	1001 03	Котлоагрегат №3 (уголь)		24	6351	Азота диоксид	0301	1011.04558302
							Азота оксид	0304	154.064088841
							Ангидрид сернистый	0330	1588.30446589
							Окись углерода	0337	26.479765269
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	718.49831228
	1001	1001 04	Котлоагрегат №4 (уголь)		24	5679	Азота диоксид	0301	861.015712909
							Азота оксид	0304	102.03036198
							Ангидрид сернистый	0330	1511.0825762
							Окись углерода	0337	38.099945296
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	673.81398438
	1001	1001 05	Котлоагрегат №1 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	4.562661848
							Азота оксид	0304	0.74143255
							Ангидрид сернистый	0330	17.40263616
							Окись углерода	0337	13.240806641
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000434926
	1001	1001 06	Котлоагрегат №2 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	4.562661848
							Азота оксид	0304	0.74143255
							Ангидрид сернистый	0330	17.40263616
							Окись углерода	0337	13.240806641
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000434926
	1001	1001 07	Котлоагрегат №3 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	4.562661848
							Азота оксид	0304	0.74143255
							Ангидрид сернистый	0330	17.40263616

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Окись углерода	0337	13.240806641
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000434926
	1001	1001 08	Котлоагрегат №4 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	4.562661848
							Азота оксид	0304	0.74143255
							Ангидрид сернистый	0330	17.40263616
							Окись углерода	0337	13.240806641
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000456141
	1001	1001 09	Котлоагрегат №1 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.036651989
							Азота оксид	0304	0.005955948
							Сажа	0328	0.00000328
							Ангидрид сернистый	0330	0.01524096
							Окись углерода	0337	0.106363767
	1001	1001 10	Котлоагрегат №2 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.036651989
							Азота оксид	0304	0.005955948
							Сажа	0328	0.00000328
							Ангидрид сернистый	0330	0.01524096
							Окись углерода	0337	0.106363767
	1001	1001 11	Котлоагрегат №3 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.036651989
							Азота оксид	0304	0.005955948
							Сажа	0328	0.00000328
							Ангидрид сернистый	0330	0.01524096
							Окись углерода	0337	0.106363767
	1001	1001 12	Котлоагрегат №4 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.036651989
							Азота оксид	0304	0.005955948
							Сажа	0328	0.00000344
							Ангидрид сернистый	0330	0.01524096
							Окись углерода	0337	0.106363767
	1001	1001 13	Котлоагрегат №1 (ветошь)		12	1105	Азота диоксид	0301	0.000940945
							Азота оксид	0304	0.000152904
							Сажа	0328	7e-9
							Ангидрид сернистый	0330	0.001524096

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Окись углерода	0337	0.002730615
							Взвешенные частицы	2902	0.000009638
	1002	1002 01	Котлоагрегат №5 (уголь)		24	6016	Азота диоксид	0301	989.640596813
							Азота оксид	0304	136.81667237
							Ангидрид сернистый	0330	1534.6270084
							Окись углерода	0337	31.92389022
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	680.60018737
	1002	1002 02	Котлоагрегат №6 (уголь)		24	6399	Азота диоксид	0301	1115.70475059
							Азота оксид	0304	157.653932149
							Ангидрид сернистый	0330	1717.21513787
							Окись углерода	0337	42.445289425
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	723.92868315
	1002	1002 03	Котлоагрегат №7 (уголь)		24	6425	Азота диоксид	0301	1127.54313704
							Азота оксид	0304	150.988497833
							Ангидрид сернистый	0330	1765.71307022
							Окись углерода	0337	29.954169731
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	726.86960495
	1002	1002 04	Котлоагрегат №8 (уголь)		24	7463	Азота диоксид	0301	1590.51563544
							Азота оксид	0304	222.526270096
							Ангидрид сернистый	0330	4527.13280638
							Окись углерода	0337	94.847262664
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	690.4707316
	1002	1002 05	Котлоагрегат №5 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	4.562661848
							Азота оксид	0304	0.74143255
							Ангидрид сернистый	0330	17.40263616
							Окись углерода	0337	13.240806641
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (	2904(326)	0.000434926

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							326)		
	1002	1002 06	Котлоагрегат №6 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	4.562661848
							Азота оксид	0304	0.74143255
							Ангидрид сернистый	0330	17.40263616
							Окись углерода	0337	13.240806641
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000434926
	1002	1002 07	Котлоагрегат №7 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	4.562661848
							Азота оксид	0304	0.74143255
							Ангидрид сернистый	0330	17.40263616
							Окись углерода	0337	13.240806641
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000434926
	1002	1002 08	Котлоагрегат №8 (мазут)		24	665	Азота диоксид	0301	6.013770182
							Азота оксид	0304	0.977237655
							Ангидрид сернистый	0330	20.17649088
							Окись углерода	0337	15.351295745
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000319768
	1002	1002 09	Котлоагрегат №5 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.036651989
							Азота оксид	0304	0.005955948
							Сажа	0328	0.00000328
							Ангидрид сернистый	0330	0.01524096
							Окись углерода	0337	0.106363767
	1002	1002 10	Котлоагрегат №6 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.045814986
							Азота оксид	0304	0.007444935
							Сажа	0328	0.0000041
							Ангидрид сернистый	0330	0.0190512
							Окись углерода	0337	0.132954709
	1002	1002 11	Котлоагрегат №7 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.045814986
							Азота оксид	0304	0.007444935

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сажа	0328	0.0000041
							Ангидрид сернистый	0330	0.0190512
							Окись углерода	0337	0.132954709
	1002	1002 12	Котлоагрегат №8 (масло)		22	22	Азота диоксид	0301	0.052084142
							Азота оксид	0304	0.008463673
							Сажа	0328	0.0000026
							Ангидрид сернистый	0330	0.0190512
							Окись углерода	0337	0.132954709
	1002	1002 13	Котлоагрегат №6 (ветошь)		12	1105	Азота диоксид	0301	0.000940945
							Азота оксид	0304	0.000152904
							Сажа	0328	7e-9
							Ангидрид сернистый	0330	0.001524096
							Окись углерода	0337	0.002730615
							Взвешенные частицы	2902	0.000009638
	6002	6002 01	Ёмкость масла		24	8760	Масло минеральное нефтяное (716*)	2735(716*)	0.00013156
	6049	6049 01	Передвижной пост газовой резки		8	450	Железо (II, III) оксид	0123	0.08865
							Марганец и его соединения	0143	0.00135
							Азота диоксид	0301	0.02394
							Окись углерода	0337	0.02925
(004) Электрический цех (ЭЦ)	6033	6033 01	Металообрабатывающие станки		8	1920	Взвешенные частицы	2902	0.0486144
							Пыль абразивная	2930	0.0298368
	6034	6034 01	Передвижной пост газовой резки		8	370	Железо (II, III) оксид	0123	0.21867
							Марганец и его соединения	0143	0.00333
							Азота диоксид	0301	0.059052
							Окись углерода	0337	0.07215
	6035	6035 01	Здание для хренения масел		24	8760	Масло минеральное нефтяное (716*)	2735(716*)	0.00143638
	6037	6037 01	Склад щебня		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.435856512
	6052	6052 01	Резервуар для хранения отработанного масла		24	8760	Масло минеральное нефтяное (716*)	2735(716*)	0.0000634
(005) Цех	6041	6041 01	Металообрабатыв		8	200	Взвешенные частицы	2902	0.0092376

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ)			ающие станки				Пыль абразивная	2930	0.005508
(006) Химический цех (ХЦ)	6038	6038 01	Передвижной пост газовой резки		8	400	Железо (II, III) оксид	0123	0.0788
							Марганец и его соединения	0143	0.0012
							Азота диоксид	0301	0.02128
							Окись углерода	0337	0.026
	6040	6040 01	Склад щебня		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.496892928
(007) Цех централизованного ремонта (ЦЦР)	1007	1007 01	Разогрев битума		8	8	Азота диоксид	0301	0.000589877
							Азота оксид	0304	0.000147469
							Окись углерода	0337	0.014449215
							Углеводороды предельные С12-С19	2754	0.000644041
							Взвешенные частицы	2902	0.00432
	6024	6024 01	Металлообрабатывающие станки		8	4032	Эмульсол	2868	0.00093623
							Взвешенные частицы	2902	0.696384
							Пыль абразивная	2930	0.3924324
	6053	6053 01	Передвижной пост газовой резки металла		8	3128	Железо (II, III) оксид	0123	9.859456
							Марганец и его соединения	0143	0.150144
							Азота диоксид	0301	2.6625536
							Окись углерода	0337	3.25312
	6054	6054 01	Передвижной пост газовой сварки		8	2000	Азота диоксид	0301	1.44
	6055	6055 01	Передвижные посты электродуговой сварки металла		24	8760	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0110(115)	0.000078
							Титан диоксид (1219*)	0118(1219*)	0.0000021
							Железо (II, III) оксид	0123	0.432608212
							Марганец и его соединения	0143	0.047644752
							Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0146	0.0019795
							Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164(420)	0.001
							Хром шестивалентный	0203	0.00246898

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азота диоксид	0301	0.02642936
							Окись углерода	0337	0.13010174
							Фтористый водород	0342	0.023465134
							Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0.01015425
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.010593124
(008) Ремонтно-строительный цех (РСЦ)	6018	6018 01	Заточный станок, сверлильный станок		8	892	Взвешенные частицы	2902	0.031032
							Пыль абразивная	2930	0.01872
	6020	6020 01	Деревообрабатывающие станки		8	1620	Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	10.462608
	6043	6043 01	Склад щебня. Склад балласта. Склад песка.		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	1.284003
	6056	6056 01	Покрасочные работы		8	2000	Ксилол (смесь изомеров)	0616	2.59628214
							Толуол	0621	2.2357244
							Бутиловый спирт	1042	0.31272
							Этиловый спирт	1061	0.5178708
							Гидроксибензол (155)	1071(155)	0.0179892
							Этилцеллозольв	1119	0.155088
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1210	0.4389744
							Ацетон	1401	0.6667832
							Уайт-спирит	2752	1.55214786
							Взвешенные частицы	2902	0.13332
(009) Гараж	6026	6026 01	Металообрабатывающие станки (заточной станок)		8	840	Взвешенные частицы	2902	0.0072576
							Пыль абразивная	2930	0.0048384
	6044	6044 01	Передвижной прост газовой сварки металла		8	320	Азота диоксид	0301	0.0017886
	6045	6045 01	Передвижной пост газовой		8	500	Железо (II, III) оксид	0123	0.0985
							Марганец и его соединения	0143	0.0015

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			резки металла				Азота диоксид	0301	0.0266
							Окись углерода	0337	0.0325
(010) Служба хозяйств	6048	6048 01	Транспортировка сыпучих материалов		8	2000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.602632881
(011) Строительная площадка	6102	6102 01	Строительно-монтажные работы		8	2160	Железо (II, III) оксид	0123	0.216776
							Марганец и его соединения	0143	0.017184
							Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0168(446)	0.00003
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184(513)	0.000055
							Азота диоксид	0301	0.099909
							Азота оксид	0304	0.016236
							Сажа	0328	0.004366
							Ангидрид сернистый	0330	0.006562
							Окись углерода	0337	0.289691
							Фтористый водород	0342	0.013437
							Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0.058421
							Ксилол (смесь изомеров)	0616	0.20753
							Толуол	0621	0.10925
							3,4-Бензпирен	0703	8e-8
							Бутиловый спирт	1042	0.015525
							Этиловый спирт	1061	0.003996
							Гидроксибензол (155)	1071(155)	0.000222
							Этилцеллозольв	1119	0.000215
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1210	0.021139
							Формальдегид	1325	0.000873
							Ацетон	1401	0.046051
							Уайт-спирит	2752	0.039462
							Углеводороды предельные С12-С19	2754	0.026323
							Взвешенные частицы	2902	0.85717

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	3.680558
							Пыль абразивная	2930	0.370071
							Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.015772
(012) Рекультивация золоотвала №2	6101	6101 01	Рекультивация 3 секции золоотвала №2		8	2160	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	14.87929

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 № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего 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	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)									
1003	4	0.4	0.2	0.0251327	20	0333	Сероводород	0.00101376	0.000504253
						2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.21018624	0.104548547
1004	4	0.1	0.2	0.0015708	20	0333	Сероводород	0.000108889	0.000209104
						2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.03878	0.074470816
1005	4	0.1	0.2	0.0015708	20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (716*)	0.010277333	0.0007842
1006	3	0.1	0.2	0.0015708	20	0301	Азота диоксид	0.000103932	0.000419599
						0304	Азота оксид	0.000016889	0.000068185
						0330	Ангидрид сернистый	0.0000533323	0.000005796
						0337	Окись углерода	0.000713341	0.010078994
						2902	Взвешенные частицы	0.00009	0.003
6004	12				20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.028944	0.6048
6005	12				20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	26.20296	319.047552
6007	12				20	0123	Железо (II, III) оксид	0.383055556	0.2758
						0143	Марганец и его соединения	0.005833333	0.0042
						0301	Азота диоксид	0.103444444	0.07448
						0337	Окись углерода	0.126388889	0.091
6028	12				20	2909	Пыль неорганическая,	0.02892	0.63008064

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							содержащая двуокись кремния в %: менее 20		
6029	12				20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0816	0.4284
6030	12				20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.344	5.418
6031	12				20	2902	Взвешенные частицы	0.05428	0.0369864
						2930	Пыль абразивная	0.008	0.0091152
6050	12				20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.046209333	0.451289395
6051	12				20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0311556	0.30856896
					Котельный цех (КЦ)				
1001	180	6	26.17	739.9393177	200	0301	Азота диоксид	201.650226126	3916.09326396
						0304	Азота оксид	28.551697068	470.039580072
						0328	Сажа	0.000166838	0.000013287
						0330	Ангидрид сернистый	326.056093187	6237.848136282
						0337	Окись углерода	32.882538257	174.526101415
						2902	Взвешенные частицы	0.000002411	0.000009638
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.000682203	0.001760919
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	142.1825447	2865.96147925
1002	270	9.6	24.37	1763.9565228	300	0301	Азота диоксид	224.300076176	4843.28718266
						0304	Азота оксид	32.359919871	671.216370148
						0328	Сажа	0.000149753	0.000014087
						0330	Ангидрид сернистый	467.554273821	9617.1463400909
						0337	Окись углерода	36.638153432	254.752286217
						2902	Взвешенные частицы	0.000002411	0.000009638

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.000629784	0.001624546
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	156.3779029	2821.86920707
6002	12				200	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (716*)	0.010180133	0.00013156
6049	12				20	0123	Железо (II, III) оксид	0.054722222	0.08865
						0143	Марганец и его соединения	0.000833333	0.00135
						0301	Азота диоксид	0.014777778	0.02394
						0337	Окись углерода	0.018055556	0.02925
Электрический цех (ЭЦ)									
6033	12				20	2902	Взвешенные частицы	0.00882	0.0486144
						2930	Пыль абразивная	0.0054	0.0298368
6034	12				20	0123	Железо (II, III) оксид	0.164166667	0.21867
						0143	Марганец и его соединения	0.000833333	0.00333
						0301	Азота диоксид	0.044333333	0.059052
						0337	Окись углерода	0.054166667	0.07215
6035	12				20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (716*)	0.008760833	0.00143638
6037	12				20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.044622107	0.435856512
6052	12				20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (716*)	0.00045	0.0000634
Цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ)									
6041	12				20	2902	Взвешенные частицы	0.0065	0.0092376
						2930	Пыль абразивная	0.0034	0.005508
Химический цех (ХЦ)									
6038	12				20	0123	Железо (II, III) оксид	0.054722222	0.0788

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0143	Марганец и его соединения	0.000833333	0.0012
						0301	Азота диоксид	0.014777778	0.02128
						0337	Окись углерода	0.018055556	0.026
6040	12				20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.049093333	0.496892928
					Цех централизованного ремонта (ЦЦР)				
1007	2	0.1	2.1	0.0164934	80	0301	Азота диоксид	0.000073735	0.000589877
						0304	Азота оксид	0.000018434	0.000147469
						0337	Окись углерода	0.001806152	0.014449215
						2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.007220967	0.000644041
						2902	Взвешенные частицы	0.00054	0.00432
6024	12				20	2868	Эмульсол	0.000069	0.00093623
						2902	Взвешенные частицы	0.12914	0.696384
						2930	Пыль абразивная	0.07	0.3924324
6053	12				20	0123	Железо (II, III) оксид	0.875555556	9.859456
						0143	Марганец и его соединения	0.000833333	0.150144
						0301	Азота диоксид	0.236444444	2.6625536
						0337	Окись углерода	0.288888889	3.25312
6054	12				20	0301	Азота диоксид	0.016667	1.44
6055	12				20	0110 (115)	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0.000067778	0.000078
						0118 (1219*)	Титан диоксид (1219*)	0.000005	0.0000021
						0123	Железо (II, III) оксид	0.043898786	0.432608212
						0143	Марганец и его соединения	0.003280324	0.047644752
						0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0.001650278	0.0019795
						0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.00035	0.001
						0203	Хром шестивалентный	0.001365501	0.00246898
						0301	Азота диоксид	0.001173145	0.02642936
						0337	Окись углерода	0.004999547	0.13010174
						0342	Фтористый водород	0.00322436	0.023465134
						0344	Фториды неорганические	0.000710943	0.01015425

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							плохо растворимые		
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001135662	0.010593124
					Ремонтно-строительный цех (РСЦ)				
6018	12				20	2902	Взвешенные частицы	0.00442	0.031032
						2930	Пыль абразивная	0.0026	0.01872
6020	12				20	2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	1.794	10.462608
6043	12				20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.13045624	1.284003
6056	12				20	0616	Ксилол (смесь изомеров)	0.210501844	2.59628214
						0621	Толуол	0.305464167	2.2357244
						1042	Бутиловый спирт	0.047794833	0.31272
						1061	Этиловый спирт	0.07858664	0.5178708
						1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.002731693	0.0179892
						1119	Этилцеллозольв	0.023508	0.155088
						1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.06007	0.4389744
						1401	Ацетон	0.087053667	0.6667832
						2752	Уайт-спирит	0.116726534	1.55214786
						2902	Взвешенные частицы	0.051	0.13332
					Гараж				
6026	12				20	2902	Взвешенные частицы	0.0024	0.0072576
						2930	Пыль абразивная	0.0016	0.0048384
6044	12				20	0301	Азота диоксид	0.001527778	0.0017886
6045	12				20	0123	Железо (II, III) оксид	0.054722222	0.0985
						0143	Марганец и его соединения	0.000833333	0.0015
						0301	Азота диоксид	0.014777778	0.0266
						0337	Окись углерода	0.018055556	0.0325
					Служба хозяйств				

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6048	12				20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0601286	0.602632881
					Строительная площадка				
6102	2				20	0123	Железо (II, III) оксид	0.064524	0.216776
						0143	Марганец и его соединения	0.001467	0.017184
						0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000291	0.00003
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000534	0.000055
						0301	Азота диоксид	0.103288	0.099909
						0304	Азота оксид	0.016784	0.016236
						0328	Сажа	0.007	0.004366
						0330	Ангидрид сернистый	0.01105	0.006562
						0337	Окись углерода	0.102402	0.289691
						0342	Фтористый водород	0.000358	0.013437
						0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000961	0.058421
						0616	Ксилол (смесь изомеров)	0.185693	0.20753
						0621	Толуол	0.153173	0.10925
						0703	3,4-Бензпирен	0.00000013	8e-8
						1042	Бутиловый спирт	0.015857	0.015525
						1061	Этиловый спирт	0.049202	0.003996
						1071 (155)	Гидроксибензол (155)	0.002732	0.000222
						1119	Этилцеллозольв	0.013842	0.000215
						1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.029191	0.021139
						1325	Формальдегид	0.0015	0.000873
						1401	Ацетон	0.079526	0.046051
						2752	Уайт-спирит	0.12642	0.039462
						2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.315184	0.026323
						2902	Взвешенные частицы	0.124373	0.85717

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.439699	3.680558
						2930	Пыль абразивная	0.02044	0.370071
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.059	0.015772
Рекультивация золоотвала №2									
6101	2				20	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.829643	14.87929

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 № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

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
Топливно-транспортный цех (ТТЦ)					
6028 01	Парооросителъ	90	90	2909	100
Котельный цех (КЦ)					
1001 01	Батарейный эмульгатор	99.6	99.59	2908	100
1001 01	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100
1001 02	Батарейный эмульгатор	99.6	99.59	2908	100
1001 02	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100
1001 03	Батарейный эмульгатор	99.6	99.59	2908	100
1001 03	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100
1001 04	Батарейный эмульгатор	99.6	99.57	2908	100
1001 04	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100
1002 01	Батарейный эмульгатор	99.6	99.59	2908	100
1002 01	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100
1002 02	Батарейный эмульгатор	99.59	99.59	2908	100
1002 02	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100
1002 03	Батарейный эмульгатор	99.6	99.59	2908	100
1002 03	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100
1002 04	Батарейный эмульгатор	99.8	99.74	2908	100
1002 04	Батарейный эмульгатор	28	28	0330	100

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

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

Караганда, Карагандинская ТЭЦ-3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		1509535,88015106	10719,86697171	1498816,01317935	21543,45871660	1477272,55446275	0	32263,3256883120
в том числе:								
Твердые:		1477169,53616755	372,35898755	1476797,17718000	5688,46424000	1471108,71294000	0	6060,823227549
из них:								
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,00007800	0,00007800	0	0	0	0	0,000078000
0118	Титан диоксид (1219*)	0,00000210	0,00000210	0	0	0	0	0,000002100
0123	Железо (II, III) оксид	11,26926021	11,26926021	0	0	0	0	11,269260212
0143	Марганец и его соединения	0,22655275	0,22655275	0	0	0	0	0,226552752
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,00197950	0,00197950	0	0	0	0	0,001979500
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00100000	0,00100000	0	0	0	0	0,001000000
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00003000	0,00003000	0	0	0	0	0,000030000
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00005500	0,00005500	0	0	0	0	0,000055000
0203	Хром шестивалентный	0,00246898	0,00246898	0	0	0	0	0,002468980
0328	Сажа	0,01076637	0,00436337	0,00640300	0,00003	0,006373	0	0,004393374
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,06857525	0,06857525		0	0	0	0,068575250

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0703	3,4-Бензпирен	0,00000008	0,00000008		0	0	0	0,000000080
2902	Взвешенные частицы	1,83202328	1,82732128	0,00470200	0,00002	0,004682	0	1,827341276
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,86554400	0	0,86554400	0,003386	0,862158	0	0,003385465
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1476812,14937112	22,14965112	1476789,99972000	5687,83072	1471102,169	0	5709,980371120
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	331,79955840	325,49875200	6,30080640	0,63008064	5,67072576	0	326,128832640
2930	Пыль абразивная	0,83052180	0,83052180		0	0	0	0,830521800
2936	Пыль древесная (1039*)	10,47838000	10,47838000		0	0	0	10,478380000
Газообразные и жидкие:		32366,34398	10347,50798076	22018,83600400	15854,99448	6163,841524	0	26202,502460763
из них:								
0301	Азота диоксид	8763,817489	8763,817489		0	0	0	8763,817488660
0304	Азота оксид	1141,272402	1141,272402		0	0	0	1141,272401870
0330	Ангидрид сернистый	22018,84257	0,00656499	22018,83600400	15854,99448	6163,841524	0	15855,001044987
0333	Сероводород	0,000713357	0,000713357	0	0	0	0	0,000713357
0337	Окись углерода	433,2267286	433,2267286	0	0	0	0	433,226728581
0342	Фтористый водород	0,036902134	0,036902134	0	0	0	0	0,036902134
0616	Ксилол (смесь изомеров)	2,80381214	2,80381214	0	0	0	0	2,803812140
0621	Толуол	2,3449744	2,3449744	0	0	0	0	2,344974400
1042	Бутиловый спирт	0,328245	0,328245	0	0	0	0	0,328245000
1061	Этиловый спирт	0,5218668	0,5218668	0	0	0	0	0,521866800
1071	Гидроксибензол (155)	0,0182112	0,0182112	0	0	0	0	0,018211200
1119	Этилцеллозольв	0,155303	0,155303	0	0	0	0	0,155303000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,4601134	0,4601134	0	0	0	0	0,460113400
1325	Формальдегид	0,000873	0,000873	0	0	0	0	0,000873
1401	Ацетон	0,7128342	0,7128342	0	0	0	0	0,7128342
2735	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,00241554	0,00241554	0	0	0	0	0,00241554
2752	Уайт-спирит	1,59160986	1,59160986	0	0	0	0	1,59160986

ТОО «Караганда Энергоцентр» **ТОО «Greenesta»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Углеводороды пре-дельные С12-С19	0,205986404	0,205986404	0	0	0	0	0,205986404
2868	Эмульсол	0,00093623	0,00093623	0	0	0	0	0,00093623

Приложение 6.Письмо РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках района расположения Карагандинской ТЭЦ-3 и фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе

Приложение № 1

Среднегодовые данные по МС Караганда за период 2022 - 2024год.

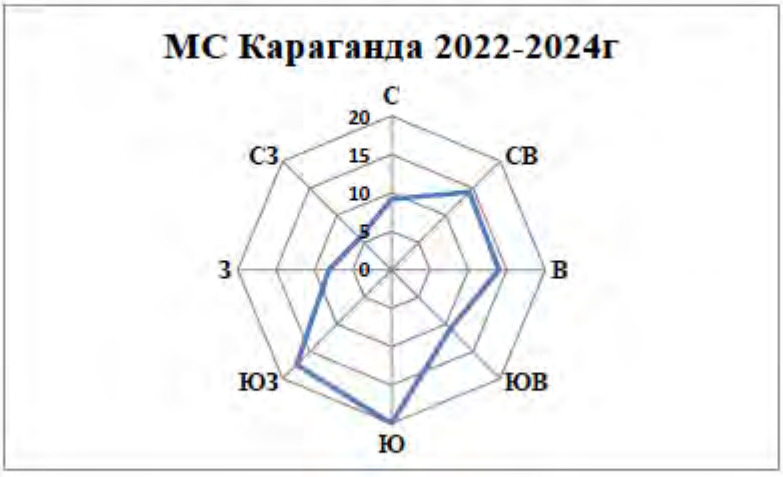
Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-15,6
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	28,4
Среднегодовая температура воздуха C^0	5,1
Среднегодовая скорость ветра м/сек	3,0
Средняя влажность воздуха %	63
Среднегодовое количество осадков мм.	415,3

Среднемесячная температура воздуха			
месяц	2022год	2023год	2024год
Январь	-10,2	-12,8	-10,9
Февраль	-9,5	-10,7	-13,5
Март	-6,1	-2,5	-3,7
Апрель	9,5	6,1	8,6
Май	15,8	14,4	12,6
Июнь	20,4	19,8	20,6
Июль	20,3	23,9	20,5
Август	17,2	19,2	18,6
Сентябрь	13,9	12,0	10,5
Октябрь	5,0	7,0	5,9
Ноябрь	-6,0	2,5	-2,7
Декабрь	-14,1	-8,6	-9,4
Средняя за год	4,7	5,9	4,8

Повторяемость направлений ветра и штилей за период 2022-2024год

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Караганда	9	14	14	11	20	17	8	6	10

Роза ветров %



исп.Уланова Н.В.
87212-41-31-26

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

26.11.2024

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Караганда, район Алихана Бокейхана**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Құрылысэкспертпроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Карагандинская ТЭЦ-3 ТОО \"Караганда Энергоцентр\"**
6. Разрабатываемый проект – **Проект \"Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст.№9 и турбоагрегата ст.№7, расположенного по адресу: РК, г.Караганда, р-н Әлихан Бөкейхан\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром.**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№4	Азота диоксид	0.169	0.179	0.164	0.155	0.149
	Взвеш.в-ва	0.777	0.463	0.577	0.484	0.496
	Диоксид серы	0.116	0.142	0.126	0.224	0.119
	Углерода оксид	9.265	6.363	7.19	7.792	6.551
	Азота оксид	0.072	0.049	0.054	0.056	0.055

Приложение 7. Результаты расчетов приземных концентраций концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемых выбросами Карагандинской ТЭЦ-3

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "КИМ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6055	П1	12.0			20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0000340

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6055	0.000034	П1	0.002785	0.50	34.2
Суммарный Mq= 0.000034 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.002785 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:40
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0019030 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000381 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1| 0.00003400|   0.0019030 | 100.00 |100.00 |  55.9717484  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6055  П1   12.0                      20.0    3450.00    1862.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000050


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6055 |  0.00000500| П1 |   0.000016 |   0.50  |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000500 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000016 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:40
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксид
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3830560
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0547220
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0547220
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0547220
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0547220
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8755560
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0277330
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0645240

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксид
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6007	0.383056	П1	1.568579	0.50	34.2
2	6034	0.054722	П1	0.224082	0.50	34.2
3	6038	0.054722	П1	0.224082	0.50	34.2
4	6045	0.054722	П1	0.224082	0.50	34.2
5	6049	0.054722	П1	0.224082	0.50	34.2
6	6053	0.875556	П1	3.585321	0.50	34.2
7	6055	0.027733	П1	0.113564	0.50	34.2
8	6101	0.064524	П1	17.284298	0.50	5.7
Суммарный Mq=		1.569757 г/с				
Сумма См по всем источникам =		23.448090 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксид
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3774108 доли ПДКмр|
                                     |       0.5509643 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении    87 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6053 | П1|     0.8756|   1.2887846 |  93.57 | 93.57 |   1.4719614  |
|  2 | 6055 | П1|     0.0277|   0.0451582 |   3.28 | 96.84 |   1.6283194  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.3339428    96.84                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0434680     3.16 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксид
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4146.5 м,  Y=   792.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0396792 доли ПДКмр|
                                     |       0.0158717 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6053 | П1|     0.8756|   0.0243522 |  61.37 | 61.37 | 0.027813403  |
|  2 | 6007 | П1|     0.3831|   0.0074225 |  18.71 | 80.08 | 0.019377122  |
|  3 | 6101 | П1|     0.0645|   0.0025248 |   6.36 | 86.44 | 0.039129373  |
|  4 | 6034 | П1|     0.0547|   0.0016611 |   4.19 | 90.63 | 0.030355781  |
|  5 | 6038 | П1|     0.0547|   0.0011655 |   2.94 | 93.57 | 0.021298701  |
|  6 | 6049 | П1|     0.0547|   0.0009741 |   2.45 | 96.02 | 0.017801048  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0381002    96.02                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0015790     3.98 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:40
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксид
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.0923462 доли ПДКмр|
                                     |       1.2369385 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   335 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6053 | П1|     0.8756|   2.4393759 |  78.88 | 78.88 |   2.7860878  |
|  2 | 6034 | П1|     0.0547|   0.4978091 |  16.10 | 94.98 |   9.0970564  |
|  3 | 6007 | П1|     0.3831|   0.0714475 |   2.31 | 97.29 | 0.186519787  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   3.0086327    97.29                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0837135     2.71 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0058330
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0133330
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0025420
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0014670

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6007	0.005833	П1	0.955424	0.50	34.2
2	6034	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
3	6038	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
4	6045	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
5	6049	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
6	6053	0.013333	П1	2.183897	0.50	34.2
7	6055	0.002542	П1	0.416370	0.50	34.2
8	6101	0.001467	П1	15.718842	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.026507 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 19.820301 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9779209 доли ПДКмр|
| 0.0097792 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6053	П1	0.0133	0.7850264	80.28	80.28	58.8784523
2	6055	П1	0.002542	0.1655675	16.93	97.21	65.1327744
			В сумме =	0.9505939	97.21		
			Суммарный вклад остальных =	0.0273269	2.79 (6 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4146.5 м, Y= 792.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0272394 доли ПДКмр|
| 0.0002724 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6053	П1	0.0133	0.0148334	54.46	54.46	1.1125362
2	6007	П1	0.005833	0.0045211	16.60	71.05	0.775084853
3	6055	П1	0.002542	0.0027738	10.18	81.24	1.0911838
4	6101	П1	0.001467	0.0022961	8.43	89.67	1.5651749
5	6034	П1	0.00083300	0.0010115	3.71	93.38	1.2142313
6	6038	П1	0.00083300	0.0007097	2.61	95.98	0.851948023
			В сумме =	0.0261455	95.98		
			Суммарный вклад остальных =	0.0010939	4.02 (2 источника)		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:40
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3534.7 м, Y= 1708.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0902410 доли ПДКмр|
| 0.0209024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6053	П1	0.0133	1.4858763	71.09	71.09	111.4435120
2	6034	П1	0.00083300	0.3031139	14.50	85.59	363.8822937
3	6055	П1	0.002542	0.2479350	11.86	97.45	97.5354233
			В сумме =	2.0369253	97.45		
			Суммарный вклад остальных =	0.0533156	2.55 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0146 - Медь (II) оксид /в пересчете на медь/
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с

```
 6055  П1   12.0                    20.0    3450.00    1862.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0016590


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид /в пересчете на медь/
                 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      М       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6055 |     0.001659| П1 |    0.135869 |    0.50  |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.001659 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =      0.135869 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид /в пересчете на медь/
                 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0540276 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010806 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.001659|   0.0540276 | 100.00 |100.00 |  32.5663834  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0540276   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид /в пересчете на медь/
                 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009496 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000190 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.001659|   0.0009496 | 100.00 |100.00 | 0.572420061  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0009496   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:41
Примесь :0146 - Медь (II) оксид /в пересчете на медь/
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3534.7 м, Y= 1708.9 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0928571 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018571 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.001659|   0.0928571 | 100.00 |100.00 |  55.9717445  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0928571   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~
 6055  П1   12.0                    20.0    3450.00    1862.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0003470
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6055 |    0.000347| П1 |   0.056837 |   0.50   |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000347 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.056837 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0226011 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002260 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1| 0.00034700|   0.0226011 | 100.00 |100.00 |  65.1327667  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0226011   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003973 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000040 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1| 0.00034700|   0.0003973 | 100.00 |100.00 |   1.1448401  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0003973   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
                ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0388444 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003884 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1| 0.00034700|   0.0388444 | 100.00 |100.00 | 111.9434967  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

```
|                  В сумме =   0.0388444   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0002910

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.000291	П1	0.155903	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000291 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.155903 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3745.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005409 доли ПДКмр|
| 0.0001082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 325 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.00029100	0.0005409	100.00	100.00	1.8588971
			В сумме =	0.0005409	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:54
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4768.0 м,  Y=  1616.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000447 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000089 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   291 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00029100|   0.0000447 | 100.00 |100.00 | 0.153729826  |
|                    В сумме =   0.0000447   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030457 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006091 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00029100|   0.0030457 | 100.00 |100.00 |  10.4662685  |
|                    В сумме =   0.0030457   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.0005340


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
```

```
|Номер| Код  |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6101 |    0.000534| П1 |  57.217865 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000534 г/с                                      |
|Сумма См по всем источникам =    57.217865 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:54
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  1857.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1985302 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001985 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   325 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00053400|   0.1985302 | 100.00 |100.00 | 371.7793884  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1985302   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4768.0 м,  Y=  1616.7 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0164183 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000164 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   291 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00053400|   0.0164183 | 100.00 |100.00 |  30.7459621  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0164183   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1177975 доли ПДКмр|
                                     |       0.0011178 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00053400|   1.1177975 | 100.00 |100.00 |     2093.25  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.1177975   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0203 - Хром шестивалентный
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6055  П1   12.0                    20.0    3450.00    1862.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0012390


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0203 - Хром шестивалентный
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6055 |    0.001239| П1 |   0.135296 |   0.50   |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001239 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.135296 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0203 - Хром шестивалентный
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0537997 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008070 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
                              _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.001239|   0.0537997 | 100.00 |100.00 |  43.4218483  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0537997   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0203 - Хром шестивалентный
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009456 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000142 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.001239|   0.0009456 | 100.00 |100.00 | 0.763226748  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0009456   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0203 - Хром шестивалентный
                ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0924653 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013870 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.001239|   0.0924653 | 100.00 |100.00 |  74.6290054  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0924653   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0301 - Азота диоксид
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 1001  Т   180.0   6.0 22.00   622.0 200.0    3581.00    1949.00                          1.0 1.00 0    201.691
```

1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	224.038
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0001040
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.0855000
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0827560
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6044	П1	12.0				20.0	3229.00	2031.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0012220
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1891560
6054	П1	12.0				20.0	3466.00	1861.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0016000
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006090
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.1975730

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Караганда.
   Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
   Примесь :0301 - Азота диоксид
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	201.690948	Т	0.127870	6.02	3626.7
2	1002	224.038437	Т	0.042449	8.26	6207.1
3	1006	0.000104	Т	0.007211	0.50	17.1
4	1007	0.085500	Т	38.187290	0.51	6.8
5	6007	0.082756	П1	0.225919	0.50	68.4
6	6034	0.011822	П1	0.032273	0.50	68.4
7	6038	0.011822	П1	0.032273	0.50	68.4
8	6044	0.001222	П1	0.003336	0.50	68.4
9	6045	0.011822	П1	0.032273	0.50	68.4
10	6049	0.011822	П1	0.032273	0.50	68.4
11	6053	0.189156	П1	0.516384	0.50	68.4
12	6054	0.001600	П1	0.004368	0.50	68.4
13	6055	0.000609	П1	0.001663	0.50	68.4
14	6101	0.197573	П1	35.283104	0.50	11.4

Суммарный Mq= 426.335193 г/с
Сумма См по всем источникам = 74.528687 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Караганда.
   Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
   Примесь :0301 - Азота диоксид
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
   размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2306211 доли ПДКмр | 0.2461242 мг/м3

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	1007	Т	0.0855	0.7915440	64.32	64.32	9.2578239
2	6053	П1	0.1892	0.3391677	27.56	91.88	1.7930584
3	6101	П1	0.1976	0.0852966	6.93	98.81	0.431722134
			В сумме =	1.2160083	98.81		
			Суммарный вклад остальных =	0.0146128	1.19	(11 источников)	

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0301 - Азота диоксид
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1544729 доли ПДКмр|
                                     |       0.0308946 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1976|   0.0960945 |  62.21 | 62.21 | 0.486374676  |
|  2 | 1007 | T |     0.0855|   0.0336634 |  21.79 | 84.00 | 0.393723965  |
|  3 | 6053 | П1|     0.1892|   0.0145301 |   9.41 | 93.41 | 0.076815508  |
|  4 | 6007 | П1|     0.0828|   0.0055568 |   3.60 | 97.00 | 0.067146465  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1498448    97.00                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0046282     3.00 (10 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0301 - Азота диоксид
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.6269197 доли ПДКмр|
                                     |       0.7253840 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   231 град.
                        и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1976|   2.8670001 |  79.05 | 79.05 |  14.5110922  |
|  2 | 6053 | П1|     0.1892|   0.3999951 |  11.03 | 90.08 |   2.1146312  |
|  3 | 1007 | T |     0.0855|   0.2395365 |   6.60 | 96.68 |   2.8015966  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   3.5065317    96.68                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.1203880     3.32 (11 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0304 - Азота оксид
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~~|~~м~~~|~м/с~~|~м3/с~~~|градС|~~~~м~~~~~~|~~~~м~~~~~~|~~~~м~~~~~~|~~~~м~~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 1001  T   180.0    6.0 22.00    622.0 200.0     3581.00     1949.00                                1.0 1.00 0     28.5583
 1002  T   270.0    9.6 23.00   1664.8 300.0     3694.00     2009.00                                1.0 1.00 0     32.3174
```

1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0 0.0000170
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0 0.0138940
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0134480
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6044	П1	12.0				20.0	3229.00	2031.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0001990
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0307380
6054	П1	12.0				20.0	3466.00	1861.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0002600
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0001000
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0 0.0321540

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0304 - Азота оксид
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	28.558315	Т	0.009053	6.02	3626.7
2	1002	32.317406	Т	0.003062	8.26	6207.1
3	1006	0.000017	Т	0.000589	0.50	17.1
4	1007	0.013894	Т	3.102773	0.51	6.8
5	6007	0.013448	П1	0.018356	0.50	68.4
6	6034	0.001921	П1	0.002622	0.50	68.4
7	6038	0.001921	П1	0.002622	0.50	68.4
8	6044	0.000199	П1	0.000272	0.50	68.4
9	6045	0.001921	П1	0.002622	0.50	68.4
10	6049	0.001921	П1	0.002622	0.50	68.4
11	6053	0.030738	П1	0.041956	0.50	68.4
12	6054	0.000260	П1	0.000355	0.50	68.4
13	6055	0.000100	П1	0.000136	0.50	68.4
14	6101	0.032154	П1	2.871073	0.50	11.4

Суммарный Mq= 60.974215 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.058114 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0304 - Азота оксид
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1000001 доли ПДКмр|
| 0.0400000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1007	Т	0.0139	0.0643141	64.31	64.31	4.6289120
2	6053	П1	0.0307	0.0275575	27.56	91.87	0.896529317
3	6101	П1	0.0322	0.0069408	6.94	98.81	0.215861082
			В сумме =	0.0988124	98.81		
			Суммарный вклад остальных =	0.0011877	1.19 (11 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0304 - Азота оксид
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4451.1 м, Y= 1086.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0125524 доли ПДКмр|
| 0.0050210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.0322	0.0078194	62.29	62.29	0.243187338
2	1007	Т	0.0139	0.0027352	21.79	84.08	0.196861982
3	6053	П1	0.0307	0.0011806	9.41	93.49	0.038407762
4	6007	П1	0.0134	0.0004515	3.60	97.09	0.033573229
		В сумме =		0.0121867	97.09		
		Суммарный вклад остальных =		0.0003657	2.91 (10 источников)		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:41
Примесь :0304 - Азота оксид
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2950392 доли ПДКмр|
| 0.1180157 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.0322	0.2332946	79.07	79.07	7.2555389
2	6053	П1	0.0307	0.0324998	11.02	90.09	1.0573155
3	1007	Т	0.0139	0.0194627	6.60	96.68	1.4007984
		В сумме =		0.2852571	96.68		
		Суммарный вклад остальных =		0.0097821	3.32 (11 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0328 - Сажа
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				3.0	1.00	0	0.0001720
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				3.0	1.00	0	0.0001550
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				3.0	1.00	0	0.0062500

```
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.0153560


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Сажа
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |     0.000172| T  |4.361845E-7 |   6.02   |  1813.3  |
|   2 | 1002 |     0.000155| T  |1.174738E-7 |   8.26   |  3103.6  |
|   3 | 1007 |     0.006250| T  |  11.165874 |   0.51   |     3.4  |
|   4 | 6101 |     0.015356| П1 |  10.969257 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.021933 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     22.135132 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.51 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0328 - Сажа
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0494891 доли ПДКмр|
                                     |       0.0074234 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |   0.006250|   0.0494682 |  99.96 | 99.96 |   7.9149179  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0494682    99.96                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000209     0.04 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0328 - Сажа
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0036604 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005491 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
```

и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.0154	0.0031387	85.75	85.75	0.204396769
2	1007	Т	0.006250	0.0005215	14.25	100.00	0.083436228
		В сумме =	0.0036602	100.00			
Суммарный вклад остальных =			0.0000002	0.00 (2 источника)			

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:41
Примесь :0328 - Сажа
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2203654 доли ПДКмр|
| 0.0330548 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 237 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.0154	0.2139184	97.07	97.07	13.9306049
		В сумме =	0.2139184	97.07			
Суммарный вклад остальных =			0.0064470	2.93 (3 источника)			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0330 - Ангидрид сернистый
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м3/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	335.401
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	477.268
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0000530
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.2939930
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0277470

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0330 - Ангидрид сернистый
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	335.401062	Т	0.085056	6.02	3626.7
2	1002	477.268494	Т	0.036172	8.26	6207.1
3	1006	0.000053	Т	0.001470	0.50	17.1
4	1007	0.293993	Т	52.523022	0.51	6.8
5	6101	0.027747	П1	1.982053	0.50	11.4

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  812.991349 г/с                                                  |
|Сумма См по всем источникам =    54.627773 долей ПДК                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.53 м/с                        |
|_______________________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0330 - Ангидрид сернистый
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3279585 доли ПДКмр|
                                     |       0.6639792 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.2940|   1.3276654 |  99.98 | 99.98 |   4.5159764  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.3276654    99.98                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002930     0.02 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0330 - Ангидрид сернистый
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2298.7 м,  Y=   869.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0775401 доли ПДКмр|
                                     |       0.0387701 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    49 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.2940|   0.0503139 |  64.89 | 64.89 | 0.171139896  |
|  2 | 1001 | T |     335.40|   0.0227793 |  29.38 | 94.26 | 0.000067917  |
|  3 | 6101 | П1|     0.0277|   0.0028322 |   3.65 | 97.92 | 0.102071092  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0759254    97.92                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0016148     2.08 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0330 - Ангидрид сернистый
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
```

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0821534 доли ПДКмр|
                                     |       0.5410767 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.2940|   1.0821135 | 100.00 |100.00 |   3.6807458  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0821135   100.00                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000399     0.00 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0333 - Сероводород
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 1003  T     4.0  0.40 0.200  0.0251  20.0    3325.00    1972.00                          1.0 1.00 0  0.0005070
 1004  T     4.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    3465.00    2031.00                          1.0 1.00 0  0.0001970


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1003 |    0.000507| T  |   0.449142 |   0.50   |    22.8  |
|   2 | 1004 |    0.000197| T  |   0.174519 |   0.50   |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000704 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.623661 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0333 - Сероводород
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1315212 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010522 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1003 | T | 0.00050700|   0.1307901 |  99.44 | 99.44 | 257.9686584  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1307901    99.44                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007311     0.56 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0333 - Сероводород
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034970 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000280 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1003 | T | 0.00050700|   0.0024942 |  71.32 | 71.32 |   4.9195294  |
|  2 | 1004 | T | 0.00019700|   0.0010028 |  28.68 |100.00 |   5.0902834  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0034970   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0333 - Сероводород
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0384734 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003078 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1003 | T | 0.00050700|   0.0209158 |  54.36 | 54.36 |  41.2539520  |
|  2 | 1004 | T | 0.00019700|   0.0175577 |  45.64 |100.00 |  89.1252136  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0337 - Окись углерода
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	33.0007
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	36.7611
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0007080
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.6946880
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1263890
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2888890
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0029590
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.3935410

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Караганда.
   Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
   Примесь :0337 - Окись углерода
   ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	33.000683	Т	0.000837	6.02	3626.7
2	1002	36.761120	Т	0.000279	8.26	6207.1
3	1006	0.000708	Т	0.001964	0.50	17.1
4	1007	0.694688	Т	12.410879	0.51	6.8
5	6007	0.126389	П1	0.013801	0.50	68.4
6	6034	0.018056	П1	0.001972	0.50	68.4
7	6038	0.018056	П1	0.001972	0.50	68.4
8	6045	0.018056	П1	0.001972	0.50	68.4
9	6049	0.018056	П1	0.001972	0.50	68.4
10	6053	0.288889	П1	0.031546	0.50	68.4
11	6055	0.002959	П1	0.000323	0.50	68.4
12	6101	0.393541	П1	2.811183	0.50	11.4

Суммарный Mq= 71.341201 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 15.278697 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Караганда.
   Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
   Примесь :0337 - Окись углерода
   ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
   размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3215003 доли ПДКмр | 1.6075015 мг/м3

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	1007	Т	0.6947	0.3137195	97.58	97.58	0.451597691
			В сумме =	0.3137195	97.58		
			Суммарный вклад остальных =	0.0077808	2.42	(11 источников)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0337 - Окись углерода
                 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0201440 доли ПДКмр|
                                     |       0.1007202 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | Т |     0.6947|   0.0112820 |  56.01 | 56.01 | 0.016240330  |
|  2 | 6101 | П1|     0.3935|   0.0073644 |  36.56 | 92.57 | 0.018713264  |
|  3 | 6053 | П1|     0.2889|   0.0009290 |   4.61 | 97.18 | 0.003215892  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0195754    97.18                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005686     2.82 (9 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0337 - Окись углерода
                 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3721969 доли ПДКмр|
                                     |       1.8609844 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | Т |     0.6947|   0.2556970 |  68.70 | 68.70 | 0.368074626  |
|  2 | 6053 | П1|     0.2889|   0.0972999 |  26.14 | 94.84 | 0.336807162  |
|  3 | 6034 | П1|     0.0181|   0.0116254 |   3.12 | 97.96 | 0.643853366  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3646223    97.96                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0075746     2.04 (9 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0342 - Фтористый водород
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6055  П1   12.0                    20.0    3450.00    1862.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0021210
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0003580


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористый водород
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6055 |    0.002121| П1 |   0.057902 |   0.50  |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.000358| П1 |   0.639326 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002479 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.697228 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0342 - Фтористый водород
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0442689 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008854 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.002121|   0.0429217 |  96.96 | 96.96 |  20.2365341  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0429217    96.96                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0013473     3.04 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0342 - Фтористый водород
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0033483 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000670 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00035800|   0.0016754 |  50.04 | 50.04 |   4.6799974  |
|  2 | 6055 | П1|   0.002121|   0.0016729 |  49.96 |100.00 | 0.788716733  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0033483   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0342 - Фтористый водород
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2045384 доли ПДКмр|
                                     |       0.0040908 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|   0.002121|   0.2045384 | 100.00 |100.00 |  96.4348984  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6055  П1   12.0                    20.0    3450.00    1862.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0003670
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.0009610


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6055 |    0.000367| П1 |   0.003006 |   0.50  |    34.2  |
|   2 | 6101 |    0.000961| П1 |   0.514854 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001328 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.517859 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
```

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  2289.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018956 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003791 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00096100|   0.0017339 |  91.47 | 91.47 |   1.8042742  |
|  2 | 6055 | П1| 0.00036700|   0.0001617 |   8.53 |100.00 | 0.440599948  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.0018956   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001572 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000314 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00096100|   0.0001473 |  93.74 | 93.74 | 0.153297573  |
|  2 | 6055 | П1| 0.00036700|   0.0000098 |   6.26 |100.00 | 0.026804877  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.0001572   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0103241 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020648 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   237 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 | 6101 | П1| 0.00096100|   0.0100494 |  97.34 | 97.34 |  10.4572611  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0100494    97.34                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002746     2.66 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6056	П1	12.0				20.0	3283.00	1804.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2579990
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.1856930

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6056	0.257999	П1	0.704322	0.50	68.4
2	6101	0.185693	П1	33.161541	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.443692 г/с
Сумма См по всем источникам = 33.865864 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3745.0 м, Y= 2289.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7002662 доли ПДКмр|
| 0.1400533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.1857	0.6413490	91.59	91.59	3.4538138
2	6056	П1	0.2580	0.0589172	8.41	100.00	0.228362277
		В сумме =		0.7002662	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.

```
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0616 - Ксилол (смесь изомеров)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1097210 доли ПДКмр|
                                     |       0.0219442 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1857|   0.0972298 |  88.62 | 88.62 | 0.523605287  |
|  2 | 6056 | П1|     0.2580|   0.0124912 |  11.38 |100.00 | 0.048415657  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1097210   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0616 - Ксилол (смесь изомеров)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.0898292 доли ПДКмр|
                                     |       0.6179659 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1857|   2.7321229 |  88.42 | 88.42 |  14.7131176  |
|  2 | 6056 | П1|     0.2580|   0.3577069 |  11.58 |100.00 |   1.3864664  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   3.0898299   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0621 - Толуол
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6056  П1   12.0                    20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.3676850
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.1531730


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Толуол
```

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6056	0.367685	П1	0.334586	0.50	68.4
2	6101	0.153173	П1	9.118011	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.520858 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 9.452597 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0621 - Толуол
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3318669 доли ПДКмр | 0.1991202 мг/м3

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6056	П1	0.3677	0.3318669	100.00	100.00	0.902584910

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :0621 - Толуол
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4842.6 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326980 доли ПДКмр | 0.0196188 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	0.1532	0.0263037	80.44	80.44	0.171725512
2	6056	П1	0.3677	0.0063942	19.56	100.00	0.017390558
	В сумме =			0.0326980	100.00		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0621 - Толуол
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3362.4 м,  Y=  1622.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9543031 доли ПДКмр|
                                     |       0.5725819 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   337 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6056 | П1|     0.3677|   0.9543031 | 100.00 |100.00 |   2.5954368  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0703 - 3,4-Бензпирен
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6101  П1    2.0                     20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.0000001


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :0703 - 3,4-Бензпирен
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6101 |  0.00000013| П1 |   1.392944 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000013 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     1.392944 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0703 - 3,4-Бензпирен
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
```

```
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0048331 доли ПДКмр|
                                     |     4.833132E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   325 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00000013|   0.0048331 | 100.00 |100.00 |    37177.94  |
|                    В сумме =   0.0048331   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :0703 - 3,4-Бензпирен
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4768.0 м,  Y=  1616.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003997 доли ПДКмр|
                                     |     3.996976E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   291 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00000013|   0.0003997 | 100.00 |100.00 |     3074.60  |
|                    В сумме =   0.0003997   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :0703 - 3,4-Бензпирен
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0272123 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000003 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1| 0.00000013|   0.0272123 | 100.00 |100.00 |      209325  |
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
```

```
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1042 - Бутиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6056  П1   12.0                    20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0622310
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0158570


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :1042 - Бутиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.062231| П1 |   0.339774 |   0.50  |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.015857| П1 |   5.663569 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.078088 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     6.003343 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1042 - Бутиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                        _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3370125 доли ПДКмр|
                                     |       0.0337013 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6056 | П1|     0.0622|   0.3370125 | 100.00 |100.00 |   5.4155087  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1042 - Бутиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0228317 доли ПДКмр|
                                     |       0.0022832 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0159|   0.0163383 |  71.56 | 71.56 |   1.0303531  |
|  2 | 6056 | П1|     0.0622|   0.0064934 |  28.44 |100.00 | 0.104343347  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0228317   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :1042 - Бутиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3362.4 м,  Y=  1622.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9690997 доли ПДКмр|
                                     |       0.0969100 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   337 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6056 | П1|     0.0622|   0.9690997 | 100.00 |100.00 |  15.5726194  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1061 - Этиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6056  П1   12.0                    20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0768460
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0492020


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :1061 - Этиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----------------------------------------------------------------
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.076846| П1 |   0.008391 |   0.50   |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.049202| П1 |   0.351465 |   0.50   |    11.4  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.126048 г/с                                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.359856 долей ПДК                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                        |
|_______________________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1061 - Этиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0083232 доли ПДКмр|
                                     |       0.0416160 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6056 | П1|     0.0768|   0.0083232 | 100.00 |100.00 | 0.108310170  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1061 - Этиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011793 доли ПДКмр|
                                     |       0.0058966 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0492|   0.0010305 |  87.38 | 87.38 | 0.020944210  |
|  2 | 6056 | П1|     0.0768|   0.0001488 |  12.62 |100.00 | 0.001936626  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0011793   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :1061 - Этиловый спирт
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
```

```
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0332183 доли ПДКмр|
                                     |       0.1660917 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0492|   0.0289566 |  87.17 | 87.17 | 0.588524342  |
|  2 | 6056 | П1|     0.0768|   0.0042618 |  12.83 |100.00 | 0.055458661  |
|                  В сумме =   0.0332184   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
                ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6056  П1   12.0                    20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0026720
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0027320


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
                ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.002672| П1 |   0.145888 |   0.50   |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.002732| П1 |   9.757754 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.005404 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     9.903643 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
                ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  2289.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2011575 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020116 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
```

```
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|   0.002732|   0.1899063 |  94.41 | 94.41 |  69.5118256  |
|  2 | 6056 | П1|   0.002672|   0.0112512 |   5.59 |100.00 |   4.2107606  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2011575   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
                ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0311971 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003120 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|   0.002732|   0.0286098 |  91.71 | 91.71 |  10.4721060  |
|  2 | 6056 | П1|   0.002672|   0.0025873 |   8.29 |100.00 | 0.968313158  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0311971   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:41
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
                ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8780178 доли ПДКмр|
                                     |       0.0087802 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|   0.002732|   0.8039250 |  91.56 | 91.56 | 294.2624512  |
|  2 | 6056 | П1|   0.002672|   0.0740928 |   8.44 |100.00 |  27.7293320  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.8780178   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1119 - Этилцеллозольв
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6056	П1	12.0				20.0	3283.00	1804.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0229790
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0138420

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :1119 - Этилцеллозольв
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Источники Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6056	0.022979	П1	0.017923	0.50	68.4
2	6101	0.013842	П1	0.706269	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.036821 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.724192 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :1119 - Этилцеллозольв
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177776 доли ПДКмр | 0.0124443 мг/м3

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6056	П1	0.0230	0.0177776	100.00	100.00	0.773644149
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :1119 - Этилцеллозольв
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4842.6 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023887 доли ПДКмр | 0.0016721 мг/м3

```
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0138|   0.0020708 |  86.69 | 86.69 | 0.149601489  |
|  2 | 6056 | П1|     0.0230|   0.0003179 |  13.31 |100.00 | 0.013833044  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0023887   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :1119 - Этилцеллозольв
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0672910 доли ПДКмр|
                                     |       0.0471037 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0138|   0.0581883 |  86.47 | 86.47 |   4.2037497  |
|  2 | 6056 | П1|     0.0230|   0.0091027 |  13.53 |100.00 | 0.396133274  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0672911   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6056  П1   12.0                    20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0720910
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0291910


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.072091| П1 |   0.393608 |   0.50   |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.029191| П1 |  10.426010 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.101282 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =    10.819618 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3904094 доли ПДКмр|
                                     |       0.0390409 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6056 | П1|     0.0721|   0.3904094 | 100.00 |100.00 |   5.4155087  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0375993 доли ПДКмр|
                                     |       0.0037599 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0292|   0.0300770 |  79.99 | 79.99 |   1.0303532  |
|  2 | 6056 | П1|     0.0721|   0.0075222 |  20.01 |100.00 | 0.104343347  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0375993   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3362.4 м,  Y=  1622.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1226456 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.1122646 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   337 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6056 | П1|     0.0721|   1.1226456 | 100.00 |100.00 |  15.5726185  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0015000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6101 |    0.001500| П1 |   1.071496 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001500 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     1.071496 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  1857.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0210010 доли ПДКмр|
                                    |       0.0010501 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   325 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|   0.001500|   0.0210010 | 100.00 |100.00 |  14.0006990  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0210010   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0031416 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001571 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|   0.001500|   0.0031416 | 100.00 |100.00 |   2.0944211  |
|                    В сумме =   0.0031416   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0884565 доли ПДКмр|
                                     |       0.0044228 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   237 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|   0.001500|   0.0884565 | 100.00 |100.00 |  58.9709663  |
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1401 - Ацетон
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6056  П1   12.0                      20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1140710
 6101  П1    2.0                      20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0795260


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :1401 - Ацетон
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.114071| П1 |   0.177947 |   0.50  |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.079526| П1 |   8.115406 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.193597 г/с                                     |
|Сумма Cm по всем источникам =     8.293353 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1401 - Ацетон
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1765007 доли ПДКмр|
                                     |       0.0617753 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6056 | П1|     0.1141|   0.1765007 | 100.00 |100.00 |   1.5472884  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :1401 - Ацетон
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0269503 доли ПДКмр|
                                     |       0.0094326 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0795|   0.0237944 |  88.29 |  88.29 | 0.299203038  |
|  2 | 6056 | П1|     0.1141|   0.0031559 |  11.71 |100.00 | 0.027666090  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0269503   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:42
Примесь :1401 - Ацетон
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7589896 доли ПДКмр|
| 0.2656464 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.0795	0.6686150	88.09	88.09	8.4075022
2	6056	П1	0.1141	0.0903746	11.91	100.00	0.792266607
	В сумме =		0.7589896	100.00			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2732 - Керосин
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0455060

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.045506	П1	1.354430	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.045506 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.354430 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2732 - Керосин
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0265465 доли ПДКмр|
                                     |       0.0318558 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   325 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0455|   0.0265465 | 100.00 |100.00 | 0.583362460  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0265465   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2732 - Керосин
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039712 доли ПДКмр|
                                     |       0.0047654 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0455|   0.0039712 | 100.00 |100.00 | 0.087267540  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0039712   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2732 - Керосин
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1118139 доли ПДКмр|
                                     |       0.1341767 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   237 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0455|   0.1118139 | 100.00 |100.00 |   2.4571245  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1118139   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1005	Т	4.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3475.00	2008.00				1.0	1.00	0	0.0122210
6002	П1	12.0				200.0	3592.00	1984.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0101800
6035	П1	12.0				20.0	3534.00	1980.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0087610
6052	П1	12.0				20.0	3526.00	1938.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1005	0.012221	Т	1.732218	0.50	22.8
2	6002	0.010180	П1	0.111163	0.50	68.4
3	6035	0.008761	П1	0.095668	0.50	68.4
4	6052	0.000450	П1	0.004914	0.50	68.4

Суммарный Mq= 0.031612 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.943963 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2250112 доли ПДКмр | 0.0112506 мг/м3

Достигается при опасном направлении 51 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	1005	Т	0.0122	0.1657299	73.65	73.65	13.5610723
2	6035	П1	0.008761	0.0339187	15.07	88.73	3.8715541
3	6002	П1	0.0102	0.0242323	10.77	99.50	2.3803852
		В сумме =		0.2238809	99.50		
		Суммарный вклад остальных =		0.0011303	0.50	(1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55

```
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4768.0 м,  Y=  1616.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0172984 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008649 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   287 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1005 | T |     0.0122|   0.0088751 |  51.31 | 51.31 | 0.726218283  |
|  2 | 6002 | П1|     0.0102|   0.0045880 |  26.52 | 77.83 | 0.450685650  |
|  3 | 6035 | П1|   0.008761|   0.0036562 |  21.14 | 98.96 | 0.417323351  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0171193    98.96                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001791     1.04 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3749.0 м,  Y=  2001.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7862746 доли ПДКмр|
                                     |       0.0393137 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   265 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6002 | П1|     0.0102|   0.4533705 |  57.66 | 57.66 |  44.5354080  |
|  2 | 6035 | П1|   0.008761|   0.2350251 |  29.89 | 87.55 |  26.8262844  |
|  3 | 1005 | T |     0.0122|   0.0962393 |  12.24 | 99.79 |   7.8749108  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.7846348    99.79                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0016397     0.21 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
                 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6056  П1   12.0                    20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1266070
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.1264200


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.126607| П1 |   0.069126 |   0.50  |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.126420| П1 |   4.515283 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.253027 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =     4.584409 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  2289.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0932080 доли ПДКмр|
                                     |       0.0932080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1264|   0.0878769 |  94.28 | 94.28 | 0.695118248  |
|  2 | 6056 | П1|     0.1266|   0.0053311 |   5.72 |100.00 | 0.042107604  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0932080   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0144648 доли ПДКмр|
                                     |       0.0144648 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1264|   0.0132388 |  91.52 | 91.52 | 0.104721069  |
|  2 | 6056 | П1|     0.1266|   0.0012260 |   8.48 |100.00 | 0.009683132  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0144648   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:42
Примесь :2752 - Уайт-спирит
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4071138 доли ПДКмр|
| 0.4071138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	0.1264	0.3720065	91.38	91.38	2.9426239
2	6056	П1	0.1266	0.0351073	8.62	100.00	0.277293295
			В сумме =	0.4071138	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
1003	Т	4.0	0.40	0.200	0.0251	20.0	3325.00	1972.00				1.0	1.00	0	0.1050930
1004	Т	4.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3465.00	2031.00				1.0	1.00	0	0.0703120
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.0160470
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.3151840

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1003	0.105093	Т	0.744800	0.50	22.8
2	1004	0.070312	Т	0.498305	0.50	22.8
3	1007	0.016047	Т	1.433430	0.51	6.8
4	6101	0.315184	П1	11.257277	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.506636 г/с
Сумма См по всем источникам = 13.933812 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55

```
     Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-С19
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  2289.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2455199 доли ПДКмр|
                                     |       0.2455199 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   215 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.3152|   0.2177174 |  88.68 | 88.68 | 0.690762758  |
|  2 | 1004 | Т |     0.0703|   0.0132212 |   5.38 | 94.06 | 0.188035920  |
|  3 | 1003 | Т |     0.1051|   0.0078327 |   3.19 | 97.25 | 0.074530855  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.2387712    97.25                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0067487     2.75 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-С19
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0406758 доли ПДКмр|
                                     |       0.0406758 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.3152|   0.0330064 |  81.15 | 81.15 | 0.104721062  |
|  2 | 1003 | Т |     0.1051|   0.0037835 |   9.30 | 90.45 | 0.036001358  |
|  3 | 1004 | Т |     0.0703|   0.0029054 |   7.14 | 97.59 | 0.041321330  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0396953    97.59                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009805     2.41 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-С19
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9905725 доли ПДКмр|
                                     |       0.9905725 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   237 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.3152|   0.9293361 |  93.82 | 93.82 |   2.9485509  |
|  2 | 1004 | Т |     0.0703|   0.0338728 |   3.42 | 97.24 | 0.481749624  |
|                    В сумме =   0.9632089    97.24                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0273636     2.76 (2 источника)            |
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Караганда.
     Объект   :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2868 - Эмульсол
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6024	П1	12.0			20.0		3455.00	1855.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000690

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Караганда.
     Объект   :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :2868 - Эмульсол
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6024 |    0.000069| П1 |   0.000753 |   0.50   |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000069 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000753 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Караганда.
     Объект   :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2868 - Эмульсол
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Караганда.
     Объект   :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2868 - Эмульсол
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Караганда.
     Объект   :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2868 - Эмульсол
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				3.0	1.00	0	0.0000030
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				3.0	1.00	0	0.0000030
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				3.0	1.00	0	0.0000900
6018	П1	12.0				20.0	3299.00	1803.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0042000
6024	П1	12.0				20.0	3455.00	1855.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1291400
6026	П1	12.0				20.0	3224.00	2040.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0016000
6031	П1	12.0				20.0	3423.00	2112.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0542800
6033	П1	12.0				20.0	3479.00	1835.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0088200
6041	П1	12.0				20.0	3480.00	1809.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0065000
6056	П1	12.0				20.0	3283.00	1804.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0510000
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.1243730

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	0.00000300	Т	2.282361E-9	6.02	1813.3
2	1002	0.00000300	Т	6.82106E-10	8.26	3103.6
3	1006	0.000090	Т	0.007488	0.50	8.5
4	6018	0.004200	П1	0.013759	0.50	34.2
5	6024	0.129140	П1	0.423053	0.50	34.2
6	6026	0.001600	П1	0.005241	0.50	34.2
7	6031	0.054280	П1	0.177817	0.50	34.2
8	6033	0.008820	П1	0.028894	0.50	34.2
9	6041	0.006500	П1	0.021294	0.50	34.2
10	6056	0.051000	П1	0.167072	0.50	34.2
11	6101	0.124373	П1	26.653025	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.380009 г/с
Сумма См по всем источникам = 27.497643 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1751046 доли ПДКмр|
0.0875523 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6024 | П1|     0.1291|   0.1613351 |  92.14 | 92.14 |   1.2493036  |
|  2 | 6033 | П1|   0.008820|   0.0080991 |   4.63 | 96.76 | 0.918262839  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1694341    96.76                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0056704     3.24 (9 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4856.4 м,  Y=  2059.8 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0105098 доли ПДКмр|
                                     |       0.0052549 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1244|   0.0075166 |  71.52 | 71.52 | 0.060436036  |
|  2 | 6024 | П1|     0.1291|   0.0014782 |  14.06 | 85.58 | 0.011446306  |
|  3 | 6031 | П1|     0.0543|   0.0009001 |   8.56 | 94.15 | 0.016581740  |
|  4 | 6056 | П1|     0.0510|   0.0004100 |   3.90 | 98.05 | 0.008038662  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0103048    98.05                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002050     1.95 (7 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5773479 доли ПДКмр|
                                     |       0.2886739 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   233 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.1244|   0.5131501 |  88.88 | 88.88 |   4.1258965  |
|  2 | 6024 | П1|     0.1291|   0.0451633 |   7.82 | 96.70 | 0.349723190  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.5583134    96.70                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0190345     3.30 (9 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				3.0	1.00	0	0.0006760
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				3.0	1.00	0	0.0006260

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	0.000676	Т	0.000013	6.02	1813.3
2	1002	0.000626	Т	0.000004	8.26	3103.6
Суммарный Mq=		0.001302 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000016 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		6.51 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:42
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:55
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				2.0	1.00	0	142.183
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				2.0	1.00	0	156.378
6037	П1	12.0				20.0	3427.00	1801.00	6.00	6.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0548190
6040	П1	12.0				20.0	3373.00	1885.00	6.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0577930
6043	П1	12.0				20.0	3293.00	1811.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1624700
6048	П1	12.0				20.0	3266.00	2051.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0601290
6050	П1	12.0				20.0	3544.00	2273.00	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0559440
6051	П1	12.0				20.0	3553.00	2279.00	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0369950
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0010150

```
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.4396990


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |  142.182541| T  |    0.120190 |   6.02   |  2720.0  |
|   2 | 1002 |  156.377899| T  |    0.039506 |   8.26   |  4655.3  |
|   3 | 6037 |    0.054819| П1 |    0.299305 |   0.50   |    34.2  |
|   4 | 6040 |    0.057793| П1 |    0.315543 |   0.50   |    34.2  |
|   5 | 6043 |    0.162470| П1 |    0.887066 |   0.50   |    34.2  |
|   6 | 6048 |    0.060129| П1 |    0.328297 |   0.50   |    34.2  |
|   7 | 6050 |    0.055944| П1 |    0.305447 |   0.50   |    34.2  |
|   8 | 6051 |    0.036995| П1 |    0.201988 |   0.50   |    34.2  |
|   9 | 6055 |    0.001015| П1 |    0.005542 |   0.50   |    34.2  |
|  10 | 6101 |    0.439699| П1 | 157.045181 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  299.429304 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =   159.548065 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.51 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:55
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7817633 доли ПДКмр|
                                     |       0.2345290 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   203 град.
                        и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6043 | П1|     0.1625|   0.7817633 | 100.00 |100.00 |   4.8117394  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (9 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4858.3 м,  Y=  2456.2 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0838269 доли ПДКмр|
                                     |       0.0251481 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.4397|   0.0401612 |  47.91 | 47.91 | 0.091337904  |
|  2 | 1001 | T |     142.18|   0.0342639 |  40.87 | 88.78 | 0.000240984  |
|  3 | 6043 | П1|     0.1625|   0.0032355 |   3.86 | 92.64 | 0.019914545  |
|  4 | 1002 | T |     156.38|   0.0015111 |   1.80 | 94.45 | 0.000009663  |
|  5 | 6040 | П1|     0.0578|   0.0013779 |   1.64 | 96.09 | 0.023841515  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0805496    96.09                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0032773     3.91 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.1973710 доли ПДКмр|
                                     |       0.9592113 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   237 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.4397|   3.0653651 |  95.87 | 95.87 |   6.9715080  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   3.0653651    95.87                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.1320059     4.13 (9 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6004  П1   12.0                    20.0    3525.00    2165.00      12.00       8.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0337680
 6005  П1   12.0                    20.0    3580.00    2143.00      57.00      21.00  0.00 3.0 1.00 0    14.3302
 6028  П1   12.0                    20.0    3195.00    2092.00     450.00      30.01 22.00 3.0 1.00 0  0.0255530
 6029  П1   12.0                    20.0    3388.00    2123.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0816000
 6030  П1   12.0                    20.0    3393.00    2115.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.3440000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6004	0.033768	П1	0.110621	0.50	34.2
2	6005	14.330232	П1	46.944786	0.50	34.2
3	6028	0.025553	П1	0.083710	0.50	34.2
4	6029	0.081600	П1	0.267316	0.50	34.2
5	6030	0.344000	П1	1.126919	0.50	34.2

Суммарный Mq= 14.815153 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 48.533352 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3745.0 м, Y= 2289.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.4598875 доли ПДКмр|
| 4.7299438 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	14.3302	9.3964548	99.33	99.33	0.655709922
			В сумме =	9.3964548	99.33		
Суммарный вклад остальных =				0.0634327	0.67 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4842.6 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3310904 доли ПДКмр|
| 0.1655452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	14.3302	0.3229019	97.53	97.53	0.022532966
			В сумме =	0.3229019	97.53		
Суммарный вклад остальных =				0.0081885	2.47 (4 источника)		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:42

```
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3665.9 м,  Y=  2151.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 154.1768951 доли ПДКмр|
                                     |      77.0884476 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    14.3302| 153.7821655 |  99.74 | 99.74 |  10.7313337  |
|                  В сумме = 153.7821655    99.74                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.3947296     0.26 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6018  П1   12.0                     20.0    3299.00    1803.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0026000
 6024  П1   12.0                     20.0    3455.00    1855.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0700000
 6026  П1   12.0                     20.0    3224.00    2040.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0012000
 6031  П1   12.0                     20.0    3423.00    2112.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0080000
 6033  П1   12.0                     20.0    3479.00    1835.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0054000
 6041  П1   12.0                     20.0    3480.00    1809.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0034000
 6101  П1    2.0                     20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.0204400


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6018 |    0.002600| П1 |   0.106468 |   0.50   |    34.2  |
|   2 | 6024 |    0.070000| П1 |   2.866436 |   0.50   |    34.2  |
|   3 | 6026 |    0.001200| П1 |   0.049139 |   0.50   |    34.2  |
|   4 | 6031 |    0.008000| П1 |   0.327593 |   0.50   |    34.2  |
|   5 | 6033 |    0.005400| П1 |   0.221125 |   0.50   |    34.2  |
|   6 | 6041 |    0.003400| П1 |   0.139227 |   0.50   |    34.2  |
|   7 | 6101 |    0.020440| П1 |  54.753426 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.111040 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =    58.463413 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
```

```
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1837531 доли ПДКмр|
                                     |       0.0473501 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6024 | П1|     0.0700|   1.0931406 |  92.35 | 92.35 |  15.6162939  |
|  2 | 6033 | П1|   0.005400|   0.0619827 |   5.24 | 97.58 |  11.4782858  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.1551234    97.58                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0286298     2.42 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4146.5 м,  Y=   792.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0321174 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012847 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   330 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6024 | П1|     0.0700|   0.0185060 |  57.62 | 57.62 | 0.264371037  |
|  2 | 6101 | П1|     0.0204|   0.0090471 |  28.17 | 85.79 | 0.442619175  |
|  3 | 6031 | П1|   0.008000|   0.0016253 |   5.06 | 90.85 | 0.203156829  |
|  4 | 6033 | П1|   0.005400|   0.0015307 |   4.77 | 95.62 | 0.283471495  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0307091    95.62                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0014083     4.38 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.7344325 доли ПДКмр|
                                     |       0.1093773 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
```

```
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6024 | П1|     0.0700|   2.1949897 |  80.27 | 80.27 |  31.3569946  |
|  2 | 6041 | П1|   0.003400|   0.3115129 |  11.39 | 91.66 |  91.6214523  |
|  3 | 6033 | П1|   0.005400|   0.2190565 |   8.01 | 99.68 |  40.5660248  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   2.7255592    99.68                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0088732     0.32 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6020  П1   12.0                    20.0    3439.00    1879.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0   1.194000
 6101  П1    2.0                    20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.0590000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6020 |    1.194000| П1 |  19.557281 |   0.50   |    34.2  |
|   2 | 6101 |    0.059000| П1 |  63.218246 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.253000 г/с                                     |
|Сумма Cm по всем источникам =    82.775528 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   8.4869232 доли ПДКмр|
                                     |       0.8486923 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6020 | П1|     1.1940|   8.4556446 |  99.63 | 99.63 |   7.0817795  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   8.4556446    99.63                       |
```

```
| Суммарный вклад остальных =   0.0312786     0.37 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1396828 доли ПДКмр|
                                     |       0.0139683 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   309 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6020 | П1|     1.1940|   0.1323574 |  94.76 | 94.76 | 0.110852137  |
|  2 | 6101 | П1|     0.0590|   0.0073253 |   5.24 |100.00 | 0.124157831  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1396828   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  10.5341568 доли ПДКмр|
                                     |       1.0534157 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6020 | П1|     1.1940|  10.5341568 | 100.00 |100.00 |   8.8225765  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид
                      0304 Азота оксид
                      0330 Ангидрид сернистый
                      2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 1001  Т   180.0   6.0 22.00   622.0 200.0    3581.00    1949.00                                1.0 1.00 0    201.691
 1002  Т   270.0   9.6 23.00  1664.8 300.0    3694.00    2009.00                                1.0 1.00 0    224.038
```

1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0 0.0001040
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0 0.0855000
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0827560
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0118220
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0118220
6044	П1	12.0				20.0	3229.00	2031.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0012220
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0118220
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0118220
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.1891560
6054	П1	12.0				20.0	3466.00	1861.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0016000
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0006090
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0 0.1975730
	--------- Примесь 0304--------													
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0 28.5583
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0 32.3174
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0 0.0000170
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0 0.0138940
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0134480
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6044	П1	12.0				20.0	3229.00	2031.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0001990
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0019210
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0307380
6054	П1	12.0				20.0	3466.00	1861.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0002600
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0001000
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0 0.0321540
	--------- Примесь 0330--------													
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0 335.401
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0 477.268
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0 0.0000530
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0 0.2939930
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0 0.0277470
	--------- Примесь 2904--------													
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				3.0	1.00	0 0.0006760
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				3.0	1.00	0 0.0006260

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :009 Караганда.
     Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид
                      0304 Азота оксид
                      0330 Ангидрид сернистый
                      2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	1001	1750.652588	Т	0.221979	6.02	3626.7	1.0
2	1002	2155.522461	Т	0.081683	8.26	6207.1	1.0
3	1006	0.000669	Т	0.009270	0.50	17.1	1.0
4	1007	1.050221	Т	93.813087	0.51	6.8	1.0
5	6007	0.447400	П1	0.244275	0.50	68.4	1.0
6	6034	0.063913	П1	0.034895	0.50	68.4	1.0
7	6038	0.063913	П1	0.034895	0.50	68.4	1.0
8	6044	0.006607	П1	0.003608	0.50	68.4	1.0
9	6045	0.063913	П1	0.034895	0.50	68.4	1.0
10	6049	0.063913	П1	0.034895	0.50	68.4	1.0
11	6053	1.022625	П1	0.558341	0.50	68.4	1.0
12	6054	0.008650	П1	0.004723	0.50	68.4	1.0
13	6055	0.003295	П1	0.001799	0.50	68.4	1.0
14	6101	1.123744	П1	40.136223	0.50	11.4	1.0
15	1001	0.033800	Т	0.000013	6.02	1813.3	3.0
16	1002	0.031300	Т	0.000004	8.26	3103.6	3.0

Суммарный Mq= 3910.159010 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 135.214600 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :009 Караганда.
     Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56

```
     Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид
                              0304 Азота оксид
                              0330 Ангидрид сернистый
                              2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.5097954 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     1.0502|   2.3713868 |  94.49 | 94.49 |   2.2579904  |
|  2 | 6053 | П1|     1.0226|   0.1355156 |   5.40 | 99.88 | 0.132518083  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   2.5069025    99.88                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0028930     0.12 (14 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид
                              0304 Азота оксид
                              0330 Ангидрид сернистый
                              2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4858.3 м,  Y=  2456.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2334746 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     1.0502|   0.0904528 |  38.74 | 38.74 | 0.086127497  |
|  2 | 6101 | П1|     1.1237|   0.0730632 |  31.29 | 70.04 | 0.065017857  |
|  3 | 1001 | T |    1750.68|   0.0446558 |  19.13 | 89.16 | 0.000025508  |
|  4 | 6053 | П1|     1.0226|   0.0152699 |   6.54 | 95.70 | 0.014932107  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.2234416    95.70                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0100330     4.30 (12 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Группа суммации :6004=0301 Азота диоксид
                              0304 Азота оксид
                              0330 Ангидрид сернистый
                              2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.4335155 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                        и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     1.1237|   3.2218418 |  72.67 | 72.67 |   2.8670707  |
|  2 | 1007 | T |     1.0502|   0.6241061 |  14.08 | 86.75 | 0.594262242  |
|  3 | 6053 | П1|     1.0226|   0.4584416 |  10.34 | 97.09 | 0.448301077  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   4.3043895    97.09                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.1291261     2.91 (13 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Караганда.
     Объект   :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0301---------														
1001	T	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	201.691
1002	T	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	224.038
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0001040
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.0855000
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0827560
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6044	П1	12.0				20.0	3229.00	2031.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0012220
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1891560
6054	П1	12.0				20.0	3466.00	1861.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0016000
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006090
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.1975730
	--------- Примесь 0330---------														
1001	T	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	335.401
1002	T	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	477.268
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0000530
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.2939930
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0277470

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Караганда.
     Объект   :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 1001 | 1679.256836| T |   0.212926 |   6.02   |  3626.7  |
|   2 | 1002 | 2074.729004| T |   0.078621 |   8.26   |  6207.1  |
|   3 | 1006 |    0.000626| T |   0.008681 |   0.50   |    17.1  |
|   4 | 1007 |    1.015486| T |  90.710312 |   0.51   |     6.8  |
|   5 | 6007 |    0.413780| П1|   0.225919 |   0.50   |    68.4  |
|   6 | 6034 |    0.059110| П1|   0.032273 |   0.50   |    68.4  |
|   7 | 6038 |    0.059110| П1|   0.032273 |   0.50   |    68.4  |
|   8 | 6044 |    0.006110| П1|   0.003336 |   0.50   |    68.4  |
|   9 | 6045 |    0.059110| П1|   0.032273 |   0.50   |    68.4  |
|  10 | 6049 |    0.059110| П1|   0.032273 |   0.50   |    68.4  |
|  11 | 6053 |    0.945780| П1|   0.516384 |   0.50   |    68.4  |
|  12 | 6054 |    0.008000| П1|   0.004368 |   0.50   |    68.4  |
|  13 | 6055 |    0.003045| П1|   0.001663 |   0.50   |    68.4  |
|  14 | 6101 |    1.043359| П1|  37.265152 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq= 3757.658466  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =   129.156464 долей ПДК           |
```

```
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.52 м/с      |
|_____________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.4209895 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     1.0155|   2.2929556 |  94.71 | 94.71 |   2.2579794  |
|  2 | 6053 | П1|     0.9458|   0.1253323 |   5.18 | 99.89 | 0.132517442  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   2.4182880    99.89                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0027015     0.11 (12 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4858.3 м,  Y=  2456.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2216007 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     1.0155|   0.0874612 |  39.47 | 39.47 | 0.086127065  |
|  2 | 6101 | П1|     1.0434|   0.0678367 |  30.61 | 70.08 | 0.065017559  |
|  3 | 1001 | T |    1679.26|   0.0428346 |  19.33 | 89.41 | 0.000025508  |
|  4 | 6053 | П1|     0.9458|   0.0141224 |   6.37 | 95.78 | 0.014932035  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.2122549    95.78                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0093457     4.22 (10 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:42
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
```

0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1382561 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	1.0434	2.9913728	72.29	72.29	2.8670573
2	1007	Т	1.0155	0.6034644	14.58	86.87	0.594259262
3	6053	П1	0.9458	0.4239921	10.25	97.11	0.448298872
			В сумме =	4.0188293	97.11		
			Суммарный вклад остальных =	0.1194267	2.89	(11 источников)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид
0330 Ангидрид сернистый
0337 Окись углерода
1071 Гидроксибензол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0301 ---															
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	201.691
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	224.038
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0001040
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.0855000
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0827560
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6044	П1	12.0				20.0	3229.00	2031.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0012220
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0118220
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1891560
6054	П1	12.0				20.0	3466.00	1861.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0016000
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006090
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.1975730
--- Примесь 0330 ---															
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	335.401
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	477.268
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0000530
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.2939930
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0277470
--- Примесь 0337 ---															
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	33.0007
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	36.7611
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0007080
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.6946880
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1263890
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2888890
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0029590
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.3935410
--- Примесь 1071 ---															
6056	П1	12.0				20.0	3283.00	1804.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0026720
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0027320

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид
0330 Ангидрид сернистый
0337 Окись углерода
1071 Гидроксибензол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 1001 | 1685.856934| T  |   0.213763 |   6.02   |  3626.7  |
|   2 | 1002 | 2082.081299| T  |   0.078900 |   8.26   |  6207.1  |
|   3 | 1006 |    0.000768| T  |   0.010644 |   0.50   |    17.1  |
|   4 | 1007 |    1.154424| T  | 103.121193 |   0.51   |     6.8  |
|   5 | 6007 |    0.439058| П1 |   0.239720 |   0.50   |    68.4  |
|   6 | 6034 |    0.062721| П1 |   0.034245 |   0.50   |    68.4  |
|   7 | 6038 |    0.062721| П1 |   0.034245 |   0.50   |    68.4  |
|   8 | 6044 |    0.006110| П1 |   0.003336 |   0.50   |    68.4  |
|   9 | 6045 |    0.062721| П1 |   0.034245 |   0.50   |    68.4  |
|  10 | 6049 |    0.062721| П1 |   0.034245 |   0.50   |    68.4  |
|  11 | 6053 |    1.003558| П1 |   0.547930 |   0.50   |    68.4  |
|  12 | 6054 |    0.008000| П1 |   0.004368 |   0.50   |    68.4  |
|  13 | 6055 |    0.003637| П1 |   0.001986 |   0.50   |    68.4  |
|  14 | 6101 |    1.395267| П1 |  49.834087 |   0.50   |    11.4  |
|  15 | 6056 |    0.267200| П1 |   0.145888 |   0.50   |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq= 3772.467138  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма Cм по всем источникам =   154.338806 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.52 м/с         |
|_____________________________________________________________|
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :009 Караганда.
     Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид
                      0330 Ангидрид сернистый
                      0337 Окись углерода
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
                  размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
                        0.5 1.0 1.5 долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7425935 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении 83 град.
                    и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     1.1544|   2.6066751 |  95.04 | 95.04 |   2.2579954  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   2.6066751    95.04                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.1359184     4.96 (14 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :009 Караганда.
     Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид
                      0330 Ангидрид сернистый
                      0337 Окись углерода
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
                        0.5 1.0 1.5 долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 4858.3 м, Y= 2456.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2616421 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении 250 град.
                    и скорости ветра 3.00 м/с
```

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код Ист. | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6101 | П1 | 1.3953 | 0.0960914 | 36.73 | 36.73 | 0.068869412 |
| 2 | 1007 | Т | 1.1544 | 0.0955525 | 36.52 | 73.25 | 0.082770966 |
| 3 | 1001 | Т | 1685.86 | 0.0420794 | 16.08 | 89.33 | 0.000024960 |
| 4 | 6053 | П1 | 1.0036 | 0.0143768 | 5.49 | 94.82 | 0.014325775 |
| 5 | 6007 | П1 | 0.4391 | 0.0048160 | 1.84 | 96.66 | 0.010968859 |
| | | | В сумме = | 0.2529161 | 96.66 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0087260 | 3.34 (10 источников) | | |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:42
Группа суммации :6008=0301 Азота диоксид
0330 Ангидрид сернистый
0337 Окись углерода
1071 Гидроксибензол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.3285222 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код Ист. | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6101 | П1 | 1.3953 | 4.0222821 | 75.49 | 75.49 | 2.8827984 |
| 2 | 1007 | Т | 1.1544 | 0.6665213 | 12.51 | 87.99 | 0.577364624 |
| 3 | 6053 | П1 | 1.0036 | 0.4363732 | 8.19 | 96.18 | 0.434825242 |
| | | | В сумме = | 5.1251769 | 96.18 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.2033453 | 3.82 (12 источников) | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Ацетон

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код Ист. | Тип | H м | D м | Wo м/с | V1 м3/с | T градС | X1 м | Y1 м | X2 м | Y2 м | Alfa гр. | F | КР | Ди | Выброс г/с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Примесь 1071 | | | | | | | | | | |
| 6056 | П1 | 12.0 | | | | 20.0 | 3283.00 | 1804.00 | 6.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0026720 |
| 6101 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 3595.00 | 2064.00 | 135.00 | 95.00 | 23.40 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0027320 |
| | | | | | Примесь 1401 | | | | | | | | | | |
| 6056 | П1 | 12.0 | | | | 20.0 | 3283.00 | 1804.00 | 6.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1140710 |
| 6101 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 3595.00 | 2064.00 | 135.00 | 95.00 | 23.40 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0795260 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Ацетон

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

```
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.593117| П1 |   0.323835 |   0.50   |    68.4  |
|   2 | 6101 |    0.500417| П1 |  17.873161 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.093534  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =    18.196997 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
                           1401 Ацетон

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  2289.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3728238 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.5004|   0.3478491 |  93.30 | 93.30 | 0.695118427  |
|  2 | 6056 | П1|     0.5931|   0.0249747 |   6.70 |100.00 | 0.042107612  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3728238   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
                           1401 Ацетон

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0581474 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.5004|   0.0524042 |  90.12 | 90.12 | 0.104721092  |
|  2 | 6056 | П1|     0.5931|   0.0057432 |   9.88 |100.00 | 0.009683134  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0581474   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
                           1401 Ацетон

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
```

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6370065 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	0.5004	1.4725397	89.95	89.95	2.9426253
2	6056	П1	0.5931	0.1644674	10.05	100.00	0.277293354
			В сумме =	1.6370070	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
0143 Марганец и его соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0110 ---															
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000340
--- Примесь 0143 ---															
6007	П1	12.0				20.0	3431.00	2117.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0058330
6034	П1	12.0				20.0	3487.00	1813.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6038	П1	12.0				20.0	3355.00	1950.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6045	П1	12.0				20.0	3232.00	2025.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6049	П1	12.0				20.0	3606.00	1992.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6053	П1	12.0				20.0	3461.00	1868.00	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0133330
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0025420
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0014670

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
0143 Марганец и его соединения

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6055	0.255900	П1	0.419155	0.50	34.2
2	6007	0.583300	П1	0.955424	0.50	34.2
3	6034	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
4	6038	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
5	6045	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
6	6049	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
7	6053	1.333300	П1	2.183897	0.50	34.2
8	6101	0.146700	П1	15.718841	0.50	5.7
Суммарный Mq=		2.652400	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		19.823086	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56

```
     Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                              0143 Марганец и его соединения

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9790281 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6053 | П1|     1.3333|   0.7850264 |  80.18 | 80.18 | 0.588784516  |
|  2 | 6055 | П1|     0.2559|   0.1666748 |  17.02 | 97.21 | 0.651327789  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.9517012    97.21                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0273269     2.79 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                              0143 Марганец и его соединения

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4146.5 м,  Y=   792.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0272580 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6053 | П1|     1.3333|   0.0148334 |  54.42 | 54.42 | 0.011125362  |
|  2 | 6007 | П1|     0.5833|   0.0045211 |  16.59 | 71.00 | 0.007750849  |
|  3 | 6055 | П1|     0.2559|   0.0027923 |  10.24 | 81.25 | 0.010911837  |
|  4 | 6101 | П1|     0.1467|   0.0022961 |   8.42 | 89.67 | 0.015651748  |
|  5 | 6034 | П1|     0.0833|   0.0010115 |   3.71 | 93.38 | 0.012142312  |
|  6 | 6038 | П1|     0.0833|   0.0007097 |   2.60 | 95.99 | 0.008519480  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0261641    95.99                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0010939     4.01 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                              0143 Марганец и его соединения

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0918989 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   335 град.
```

```
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6053 | П1|     1.3333|   1.4858763 |  71.03 | 71.03 |   1.1144351  |
|  2 | 6034 | П1|     0.0833|   0.3031139 |  14.49 | 85.52 |   3.6388228  |
|  3 | 6055 | П1|     0.2559|   0.2495931 |  11.93 | 97.45 | 0.975354075  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   2.0385833    97.45                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0533156     2.55 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0110--------
 6055  П1   12.0                      20.0    3450.00    1862.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000340
          --------- Примесь 0330--------
 1001  Т   180.0   6.0 22.00   622.0 200.0    3581.00    1949.00                              1.0 1.00 0    335.401
 1002  Т   270.0   9.6 23.00  1664.8 300.0    3694.00    2009.00                              1.0 1.00 0    477.268
 1006  Т     3.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    3300.00    1819.00                              1.0 1.00 0  0.0000530
 1007  Т     2.0  0.10  2.10  0.0165  80.0    3472.00    1876.00                              1.0 1.00 0  0.2939930
 6101  П1    2.0                      20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0277470


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.      |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси|
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                    |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники__________|____Их расчетные параметры_____|______|
|Номер| Код  |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    | F    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|------|
|   1 | 6055 |     0.001700| П1 |    0.002785 |   0.50   |    34.2  |3.0   |
|   2 | 1001 |   670.802124| Т  |    0.085056 |   6.02   |  3626.7  |1.0   |
|   3 | 1002 |   954.536987| Т  |    0.036172 |   8.26   |  6207.1  |1.0   |
|   4 | 1006 |     0.000106| Т  |    0.001470 |   0.50   |    17.1  |1.0   |
|   5 | 1007 |     0.587986| Т  |   52.523022 |   0.51   |     6.8  |1.0   |
|   6 | 6101 |     0.055494| П1 |    1.982053 |   0.50   |    11.4  |1.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|Суммарный Mq= 1625.984397  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)         |
|Сумма См по всем источникам =    54.630558 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.53 м/с            |
|___________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                      0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3284687 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   1.3276654 |  99.94 | 99.94 |   2.2579882  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.3276654    99.94                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0008032     0.06 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                             0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2298.7 м,  Y=   869.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0775539 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    49 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   0.0503139 |  64.88 | 64.88 | 0.085569948  |
|  2 | 1001 | T |     670.80|   0.0227793 |  29.37 | 94.25 | 0.000033958  |
|  3 | 6101 | П1|     0.0555|   0.0028322 |   3.65 | 97.90 | 0.051035546  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0759254    97.90                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0016285     2.10 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                             0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0832374 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   1.0821135 |  99.90 | 99.90 |   1.8403729  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0821135    99.90                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0011239     0.10 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
```

```
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                        0330 Ангидрид сернистый

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0184--------														
6101	П1	2.0			20.0		3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0005340
	--------- Примесь 0330--------														
1001	T	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	335.401
1002	T	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	477.268
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0000530
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.2939930
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0277470

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                        0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
```

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6101	0.534000	П1	57.217865	0.50	5.7	3.0
2	1001	670.802124	T	0.085056	6.02	3626.7	1.0
3	1002	954.536987	T	0.036172	8.26	6207.1	1.0
4	1006	0.000106	T	0.001470	0.50	17.1	1.0
5	1007	0.587986	T	52.523022	0.51	6.8	1.0
6	6101	0.055494	П1	1.982053	0.50	11.4	1.0

```
|Суммарный Mq= 1626.516697  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
|Сумма См по всем источникам =   111.845642 долей ПДК
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.51 м/с
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                        0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3280675 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1007	T	0.5880	1.3276654	99.97	99.97	2.2579882
			В сумме =	1.3276654	99.97		
			Суммарный вклад остальных =	0.0004021	0.03 (5 источников)		

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                           0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4146.5 м,  Y=   792.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0864025 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   330 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   0.0605090 |  70.03 | 70.03 | 0.102908835  |
|  2 | 1001 | T |     670.80|   0.0134257 |  15.54 | 85.57 | 0.000020014  |
|  3 | 6101 | П1|     0.5895|   0.0120870 |  13.99 | 99.56 | 0.020504095  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0860217    99.56                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003808     0.44 (3 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                           0330 Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5789279 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   227 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.5895|   1.1986380 |  75.91 | 75.91 |   2.0333335  |
|  2 | 1007 | T |     0.5880|   0.3802535 |  24.08 |100.00 | 0.646705091  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.5788915   100.00                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000364     0.00 (4 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород
                           1325 Формальдегид

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0333---------
 1003  T     4.0  0.40 0.200  0.0251  20.0     3325.00    1972.00                                1.0 1.00 0  0.0005070
 1004  T     4.0  0.10 0.200  0.0016  20.0     3465.00    2031.00                                1.0 1.00 0  0.0001970
         --------- Примесь 1325---------
 6101  П1    2.0                      20.0     3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0015000
```

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород
                      1325 Формальдегид

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1003 |    0.063375| T  |   0.449142 |   0.50  |    22.8  |
|   2 | 1004 |    0.024625| T  |   0.174519 |   0.50  |    22.8  |
|   3 | 6101 |    0.030000| П1 |   1.071496 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.118000  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     1.695157 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород
                      1325 Формальдегид

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1315420 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1003 | T |     0.0634|   0.1307901 |  99.43 | 99.43 |   2.0637496  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1307901    99.43                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007519     0.57 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород
                      1325 Формальдегид

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4842.6 м,  Y=  1935.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0064411 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0300|   0.0030911 |  47.99 | 47.99 | 0.103035323  |
|  2 | 1003 | T |     0.0634|   0.0023323 |  36.21 | 84.20 | 0.036802210  |
|  3 | 1004 | T |     0.0246|   0.0010177 |  15.80 |100.00 | 0.041326266  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0064411   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород
                      1325 Формальдегид

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3677.8 м,  Y=  2120.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1163464 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   243 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0300|   0.0852034 |  73.23 | 73.23 |   2.8401120  |
|  2 | 1003 | T |     0.0634|   0.0156685 |  13.47 | 86.70 | 0.247235313  |
|  3 | 1004 | T |     0.0246|   0.0154745 |  13.30 |100.00 | 0.628407180  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1163464   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 1001  T   180.0   6.0 22.00   622.0 200.0    3581.00    1949.00                                1.0 1.00 0    335.401
 1002  T   270.0   9.6 23.00  1664.8 300.0    3694.00    2009.00                                1.0 1.00 0    477.268
 1006  T     3.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    3300.00    1819.00                                1.0 1.00 0  0.0000530
 1007  T     2.0  0.10  2.10  0.0165  80.0    3472.00    1876.00                                1.0 1.00 0  0.2939930
 6101  П1    2.0                      20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0277470
          --------- Примесь 1071--------
 6056  П1   12.0                      20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0026720
 6101  П1    2.0                      20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 1.0 1.00 0  0.0027320


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
     Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а          |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным    |
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,       |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |  670.802124| T  |   0.085056 |   6.02   |  3626.7  |
|   2 | 1002 |  954.536987| T  |   0.036172 |   8.26   |  6207.1  |
|   3 | 1006 |    0.000106| T  |   0.001470 |   0.50   |    17.1  |
```

```
|   4 | 1007 |    0.587986| Т  |  52.523022 |   0.51  |     6.8  |
|   5 | 6101 |    0.328694| П1 |  11.739806 |   0.50  |    11.4  |
|   6 | 6056 |    0.267200| П1 |   0.145888 |   0.50  |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq= 1626.523097  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)              |
|Сумма См по всем источникам =    64.531418 долей ПДК                    |
|-----------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.52 м/с                |
|_______________________________________________________________________|


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3280624 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | Т |     0.5880|   1.3276654 |  99.97 | 99.97 |   2.2579882  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   1.3276654    99.97                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003970     0.03 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2298.7 м,  Y=   869.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0962953 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    49 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | Т |     0.5880|   0.0503139 |  52.25 | 52.25 | 0.085569948  |
|  2 | 1001 | Т |     670.80|   0.0227793 |  23.66 | 75.91 | 0.000033958  |
|  3 | 6101 | П1|     0.3287|   0.0167751 |  17.42 | 93.33 | 0.051035553  |
|  4 | 6056 | П1|     0.2672|   0.0048122 |   5.00 | 98.32 | 0.018009836  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0946805    98.32                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0016148     1.68 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3677.8 м, Y= 2120.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3678862 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	0.3287	0.9423853	68.89	68.89	2.8670597
2	1007	Т	0.5880	0.3494175	25.54	94.44	0.594261646
3	6056	П1	0.2672	0.0760519	5.56	100.00	0.284625530
			В сумме =	1.3678548	100.00		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000314	0.00 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый
0342 Фтористый водород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
--- Примесь 0330 ---															
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	335.401
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	477.268
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0000530
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.2939930
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0277470
--- Примесь 0342 ---															
6055	П1	12.0				20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0021210
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0003580

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый
0342 Фтористый водород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Источники Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	670.802124	Т	0.085056	6.02	3626.7
2	1002	954.536987	Т	0.036172	8.26	6207.1
3	1006	0.000106	Т	0.001470	0.50	17.1
4	1007	0.587986	Т	52.523022	0.51	6.8
5	6101	0.073394	П1	2.621378	0.50	11.4
6	6055	0.106050	П1	0.057902	0.50	68.4

Суммарный Mq= 1626.106647 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 55.325005 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый

```
                          0342 Фтористый водород

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3313.0 м,  Y=  1857.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3397274 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   1.3276654 |  99.10 | 99.10 |   2.2579882  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.3276654    99.10                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0120620     0.90 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый
                          0342 Фтористый водород

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2298.7 м,  Y=   869.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0800767 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    49 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   0.0503139 |  62.83 | 62.83 | 0.085569948  |
|  2 | 1001 | T |     670.80|   0.0227793 |  28.45 | 91.28 | 0.000033958  |
|  3 | 6101 | П1|     0.0734|   0.0037457 |   4.68 | 95.96 | 0.051035549  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0768389    95.96                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0032378     4.04 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый
                          0342 Фтористый водород

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1979512 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

1	1007	Т	0.5880	1.0821135	90.33	90.33	1.8403729
2	6055	П1	0.1060	0.1157848	9.67	100.00	1.0917941
В сумме =				1.1978983	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000529	0.00 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6044=0330 Ангидрид сернистый
0333 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
1001	Т	180.0	6.0	22.00	622.0	200.0	3581.00	1949.00				1.0	1.00	0	335.401
1002	Т	270.0	9.6	23.00	1664.8	300.0	3694.00	2009.00				1.0	1.00	0	477.268
1006	Т	3.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3300.00	1819.00				1.0	1.00	0	0.0000530
1007	Т	2.0	0.10	2.10	0.0165	80.0	3472.00	1876.00				1.0	1.00	0	0.2939930
6101	П1	2.0				20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0277470
--------- Примесь 0333--------															
1003	Т	4.0	0.40	0.200	0.0251	20.0	3325.00	1972.00				1.0	1.00	0	0.0005070
1004	Т	4.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	3465.00	2031.00				1.0	1.00	0	0.0001970

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Ангидрид сернистый
0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код -Ист.-	Mq	Тип	Cm -[доли ПДК]-	Um --[м/с]--	Xm ----[м]---
1	1001	670.802124	Т	0.085056	6.02	3626.7
2	1002	954.536987	Т	0.036172	8.26	6207.1
3	1006	0.000106	Т	0.001470	0.50	17.1
4	1007	0.587986	Т	52.523022	0.51	6.8
5	6101	0.055494	П1	1.982053	0.50	11.4
6	1003	0.063375	Т	0.449142	0.50	22.8
7	1004	0.024625	Т	0.174519	0.50	22.8

Суммарный Mq= 1626.070697 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 55.251434 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6044=0330 Ангидрид сернистый
0333 Сероводород

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3279585 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

```
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   1.3276654 |  99.98 | 99.98 |   2.2579882  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.3276654    99.98                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002930     0.02 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6044=0330 Ангидрид сернистый
                      0333 Сероводород

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4146.5 м,  Y=   792.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0796915 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   0.0620661 |  77.88 | 77.88 | 0.105557024  |
|  2 | 1001 | T |     670.80|   0.0123456 |  15.49 | 93.37 | 0.000018404  |
|  3 | 6101 | П1|     0.0555|   0.0023246 |   2.92 | 96.29 | 0.041889906  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0767363    96.29                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0029553     3.71 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6044=0330 Ангидрид сернистый
                      0333 Сероводород

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0887157 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1007 | T |     0.5880|   1.0821135 |  99.39 | 99.39 |   1.8403729  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0821135    99.39                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0066022     0.61 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~				~г/с~
--------- Примесь 0342--------															
6055	П1	12.0			20.0		3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0021210
6101	П1	2.0			20.0		3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	1.0	1.00	0	0.0003580
--------- Примесь 0344--------															
6055	П1	12.0			20.0		3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003670
6101	П1	2.0			20.0		3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0009610

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	6055	0.106050	П1	0.057902	0.50	68.4	1.0
2	6101	0.017900	П1	0.639326	0.50	11.4	1.0
3	6055	0.001835	П1	0.003006	0.50	34.2	3.0
4	6101	0.004805	П1	0.514854	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq= 0.130590 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.215087 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3097, Y= 1857
размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3313.0 м, Y= 1857.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0455447 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6055	П1	0.1079	0.0429217	94.24	94.24	0.397846639
2	6101	П1	0.0227	0.0013473	2.96	97.20	0.059337329
		В сумме =		0.0442689	97.20		
		Суммарный вклад остальных =		0.0012758	2.80 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

```
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4451.1 м,  Y=  1086.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034367 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6101 | П1|     0.0227|   0.0016754 |  48.75 | 48.75 | 0.073791638  |
|  2 | 6055 | П1|     0.1079|   0.0016729 |  48.68 | 97.43 | 0.015506031  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0033483    97.43                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000884     2.57 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :6359=0342 Фтористый водород
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3534.7 м,  Y=  1708.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2065926 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6055 | П1|     0.1079|   0.2045384 |  99.01 | 99.01 |   1.8958929  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2045384    99.01                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0020542     0.99 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                      2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                      2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                      2930 Пыль абразивная
                      2936 Пыль древесная (1039*)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 2902---------
 1001  Т   180.0   6.0 22.00   622.0 200.0    3581.00    1949.00                                3.0 1.00 0  0.0000030
 1002  Т   270.0   9.6 23.00  1664.8 300.0    3694.00    2009.00                                3.0 1.00 0  0.0000030
 1006  Т     3.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    3300.00    1819.00                                3.0 1.00 0  0.0000900
 6018  П1   12.0                      20.0    3299.00    1803.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0042000
 6024  П1   12.0                      20.0    3455.00    1855.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.1291400
 6026  П1   12.0                      20.0    3224.00    2040.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0016000
 6031  П1   12.0                      20.0    3423.00    2112.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0542800
 6033  П1   12.0                      20.0    3479.00    1835.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0088200
 6041  П1   12.0                      20.0    3480.00    1809.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0065000
 6056  П1   12.0                      20.0    3283.00    1804.00       6.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0510000
 6101  П1    2.0                      20.0    3595.00    2064.00     135.00      95.00 23.40 3.0 1.00 0  0.1243730
         --------- Примесь 2904---------
 1001  Т   180.0   6.0 22.00   622.0 200.0    3581.00    1949.00                                3.0 1.00 0  0.0006760
 1002  Т   270.0   9.6 23.00  1664.8 300.0    3694.00    2009.00                                3.0 1.00 0  0.0006260
```

	--------- Примесь 2908--------												
1001	T	180.0	6.0 22.00	622.0 200.0	3581.00	1949.00				2.0	1.00	0	142.183
1002	T	270.0	9.6 23.00	1664.8 300.0	3694.00	2009.00				2.0	1.00	0	156.378
6037	П1	12.0		20.0	3427.00	1801.00	6.00	6.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0548190
6040	П1	12.0		20.0	3373.00	1885.00	6.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0577930
6043	П1	12.0		20.0	3293.00	1811.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1624700
6048	П1	12.0		20.0	3266.00	2051.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0601290
6050	П1	12.0		20.0	3544.00	2273.00	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0559440
6051	П1	12.0		20.0	3553.00	2279.00	5.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0369950
6055	П1	12.0		20.0	3450.00	1862.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0010150
6101	П1	2.0		20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.4396990
	--------- Примесь 2909--------												
6004	П1	12.0		20.0	3525.00	2165.00	12.00	8.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0337680
6005	П1	12.0		20.0	3580.00	2143.00	57.00	21.00	0.00	3.0	1.00	0	14.3302
6028	П1	12.0		20.0	3195.00	2092.00	450.00	30.01	22.00	3.0	1.00	0	0.0255530
6029	П1	12.0		20.0	3388.00	2123.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0816000
6030	П1	12.0		20.0	3393.00	2115.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3440000
	--------- Примесь 2930--------												
6018	П1	12.0		20.0	3299.00	1803.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0026000
6024	П1	12.0		20.0	3455.00	1855.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0700000
6026	П1	12.0		20.0	3224.00	2040.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0012000
6031	П1	12.0		20.0	3423.00	2112.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0080000
6033	П1	12.0		20.0	3479.00	1835.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0054000
6041	П1	12.0		20.0	3480.00	1809.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0034000
6101	П1	2.0		20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0204400
	--------- Примесь 2936--------												
6020	П1	12.0		20.0	3439.00	1879.00	6.00	4.00	0.00	3.0	1.00	0	1.194000
6101	П1	2.0		20.0	3595.00	2064.00	135.00	95.00	23.40	3.0	1.00	0	0.0590000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Караганда.
   Объект :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.07.2025 01:56
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
   Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
   2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
   2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
   2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
   2930 Пыль абразивная
   2936 Пыль древесная (1039*)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	1001	0.001358	T	5.165744E-7	6.02	1813.3	3.0
2	1002	0.001258	T	1.430148E-7	8.26	3103.6	3.0
3	1006	0.000180	T	0.007488	0.50	8.5	3.0
4	6018	0.013600	П1	0.022276	0.50	34.2	3.0
5	6024	0.398280	П1	0.652368	0.50	34.2	3.0
6	6026	0.005600	П1	0.009173	0.50	34.2	3.0
7	6031	0.124560	П1	0.204025	0.50	34.2	3.0
8	6033	0.028440	П1	0.046584	0.50	34.2	3.0
9	6041	0.019800	П1	0.032432	0.50	34.2	3.0
10	6056	0.102000	П1	0.167072	0.50	34.2	3.0
11	6101	1.287024	П1	137.904068	0.50	5.7	3.0
12	1001	284.365082	T	0.072114	6.02	2720.0	2.0
13	1002	312.755798	T	0.023704	8.26	4655.3	2.0
14	6037	0.109638	П1	0.179583	0.50	34.2	3.0
15	6040	0.115586	П1	0.189326	0.50	34.2	3.0
16	6043	0.324940	П1	0.532240	0.50	34.2	3.0
17	6048	0.120258	П1	0.196978	0.50	34.2	3.0
18	6050	0.111888	П1	0.183268	0.50	34.2	3.0
19	6051	0.073990	П1	0.121193	0.50	34.2	3.0
20	6055	0.002030	П1	0.003325	0.50	34.2	3.0
21	6004	0.067536	П1	0.110621	0.50	34.2	3.0
22	6005	28.660463	П1	46.944786	0.50	34.2	3.0
23	6028	0.051106	П1	0.083710	0.50	34.2	3.0
24	6029	0.163200	П1	0.267316	0.50	34.2	3.0
25	6030	0.688000	П1	1.126919	0.50	34.2	3.0
26	6020	2.388000	П1	3.911456	0.50	34.2	3.0

Суммарный Mq= 631.979616 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 192.992035 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                           2930 Пыль абразивная
                           2936 Пыль древесная (1039*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 3097,  Y= 1857
                    размеры: длина(по X)= 6480, ширина(по Y)= 4320, шаг сетки= 432
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3745.0 м,  Y=  2289.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   9.9138727 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   227 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    28.6605|   9.3894920 |  94.71 | 94.71 | 0.327610910  |
|  2 | 6101 | П1|     1.2870|   0.3290271 |   3.32 | 98.03 | 0.255650371  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   9.7185192    98.03                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.1953535     1.97 (24 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:56
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                           2930 Пыль абразивная
                           2936 Пыль древесная (1039*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4856.4 м,  Y=  2059.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3931774 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    28.6605|   0.3220500 |  81.91 | 81.91 | 0.011236721  |
|  2 | 6101 | П1|     1.2870|   0.0368133 |   9.36 | 91.27 | 0.028603554  |
|  3 | 1001 | Т |      284.37|   0.0109357 |   2.78 | 94.05 | 0.000038456  |
|  4 | 6020 | П1|     2.3880|   0.0083510 |   2.12 | 96.18 | 0.003497053  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3781500    96.18                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0150273     3.82 (22 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0001 Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 19.07.2025 01:43
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                           2930 Пыль абразивная
                           2936 Пыль древесная (1039*)
```

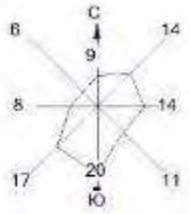
```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  111
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3665.9 м,  Y=  2151.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 154.2515106 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    28.6605| 153.7821655 |  99.70 | 99.70 |   5.3656483  |
|                                                                          |
|                    В сумме = 153.7821655    99.70                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.4693451     0.30 (25 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение 8. Карты-схемы концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемых выбросами Карагандинской ТЭЦ-3

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксид





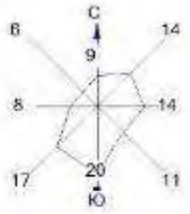
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.349 ПДК
0.693 ПДК
1.0 ПДК
1.036 ПДК
1.243 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.3774108 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения





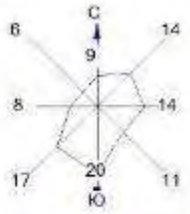
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.247 ПДК
0.491 ПДК
0.735 ПДК
0.881 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.9779209 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0146 Медь (II) оксид /в пересчете на медь/





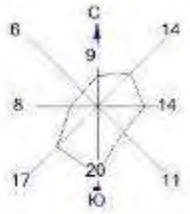
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.014 ПДК
0.027 ПДК
0.041 ПДК
0.049 ПДК
0.050 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0540276 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)





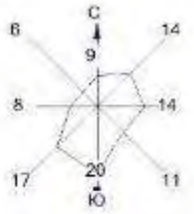
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0057 ПДК
0.011 ПДК
0.017 ПДК
0.020 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0226011 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)





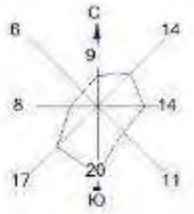
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.00014 ПДК
0.00027 ПДК
0.00041 ПДК
0.00049 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0005409 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 1857
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)





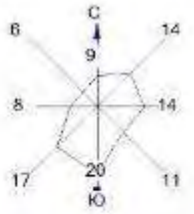
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК
0.100 ПДК
0.100 ПДК
0.150 ПДК
0.178 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.1985302 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 1857
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0203 Хром шестивалентный





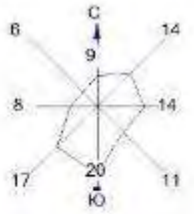
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.014 ПДК
0.027 ПДК
0.040 ПДК
0.049 ПДК
0.050 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0537997 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота диоксид





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.419 ПДК
0.695 ПДК
0.972 ПДК
1.0 ПДК
1.137 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.2306211 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азота оксид



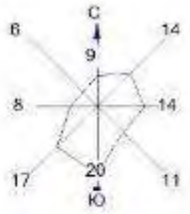
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.033 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.079 ПДК
0.092 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.1000001 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Сажа





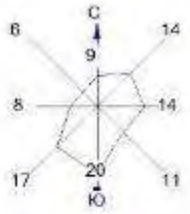
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.025 ПДК
0.037 ПДК
0.045 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0494891 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Ангидрид сернистый





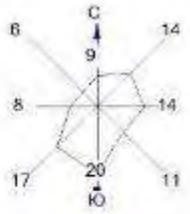
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.399 ПДК
0.709 ПДК
1.0 ПДК
1.019 ПДК
1.204 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.3279585 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород





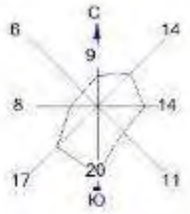
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.066 ПДК
0.099 ПДК
0.100 ПДК
0.119 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.1315212 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Окись углерода





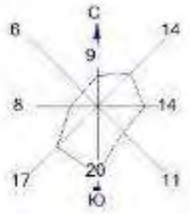
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.083 ПДК
0.100 ПДК
0.162 ПДК
0.242 ПДК
0.290 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.3215003 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористый водород





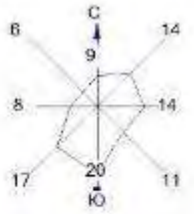
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.023 ПДК
0.034 ПДК
0.040 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0442689 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые





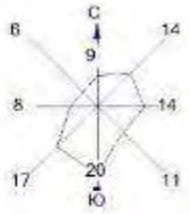
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.00048 ПДК
0.00095 ПДК
0.0014 ПДК
0.0017 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0018956 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Ксилол (смесь изомеров)





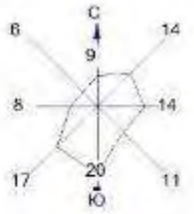
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.7002662 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Толуол





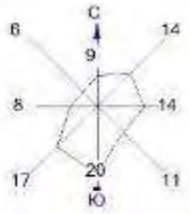
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.3318669 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 3,4-Бензпирен





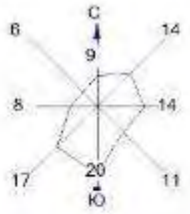
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0012 ПДК
0.0024 ПДК
0.0036 ПДК
0.0044 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0048331 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 1857
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1042 Бутиловый спирт





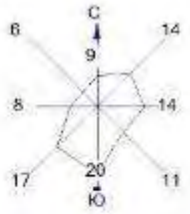
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.3370125 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1061 Этиловый спирт





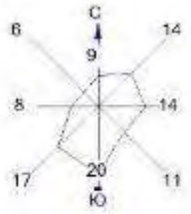
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0083232 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1071 Гидроксибензол (155)





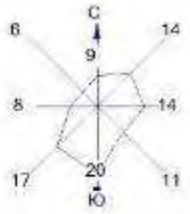
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.2011575 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1119 Этилцеллозольв





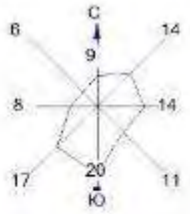
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0177776 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)





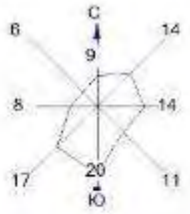
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.3904094 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид





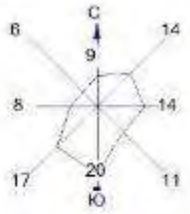
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0055 ПДК
0.011 ПДК
0.016 ПДК
0.019 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.021001 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 1857
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1401 Ацетон





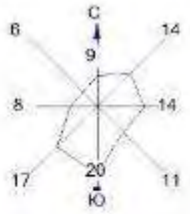
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.1765007 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин





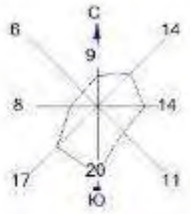
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0070 ПДК
0.013 ПДК
0.020 ПДК
0.024 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0265465 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 1857
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное (716*)





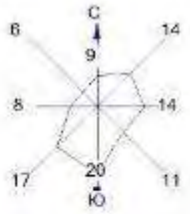
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.107 ПДК
0.209 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.2250112 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит





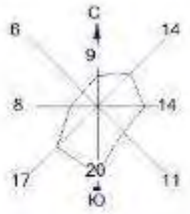
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.093208 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Углеводороды предельные С12-С19





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.100 ПДК
0.125 ПДК
0.186 ПДК
0.222 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.2455199 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы





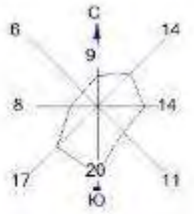
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.1751046 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20





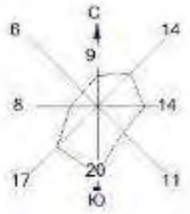
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.7817633 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20





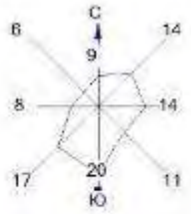
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
2.007 ПДК
3.982 ПДК
5.956 ПДК
7.141 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 9.4598875 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная





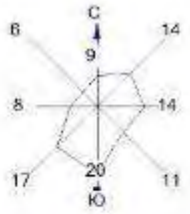
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.299 ПДК
0.594 ПДК
0.889 ПДК
1.0 ПДК
1.066 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.1837531 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





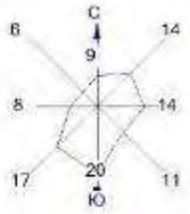
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
2.136 ПДК
4.264 ПДК
6.372 ПДК
7.643 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 8.4869232 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6004 0301+0304+0330+2904





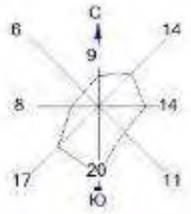
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.810 ПДК
1.0 ПДК
1.377 ПДК
1.944 ПДК
2.284 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 2.5097954 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





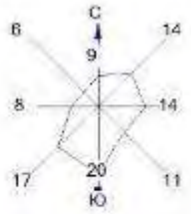
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.780 ПДК
1.0 ПДК
1.328 ПДК
1.875 ПДК
2.203 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 2.4209895 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6008 0301+0330+0337+1071





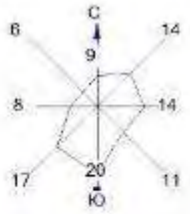
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.868 ПДК
1.0 ПДК
1.493 ПДК
2.118 ПДК
2.493 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 2.7425935 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6013 1071+1401





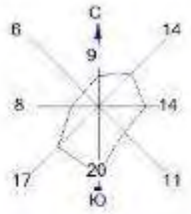
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.3728238 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6018 0110+0143





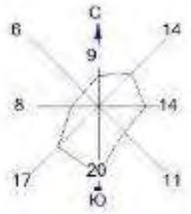
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.248 ПДК
0.492 ПДК
0.736 ПДК
0.882 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.9790281 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6019 0110+0330





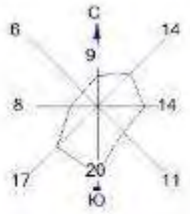
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.399 ПДК
0.709 ПДК
1.0 ПДК
1.019 ПДК
1.205 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.3284687 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





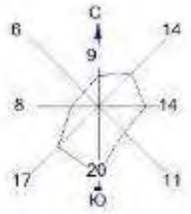
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.401 ПДК
0.710 ПДК
1.0 ПДК
1.019 ПДК
1.205 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.3280675 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.067 ПДК
0.099 ПДК
0.100 ПДК
0.119 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.131542 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6040 0330+1071





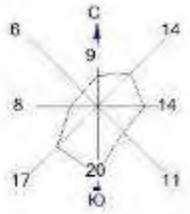
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.721 ПДК
1.0 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.3280624 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





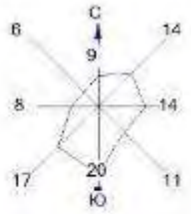
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.403 ПДК
0.716 ПДК
1.0 ПДК
1.028 ПДК
1.215 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.3397274 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





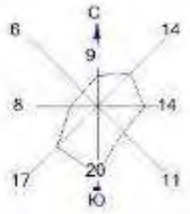
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.400 ПДК
0.710 ПДК
1.0 ПДК
1.019 ПДК
1.205 ПДК

0 364 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 1.3279585 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





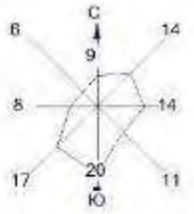
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.023 ПДК
0.035 ПДК
0.042 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 0.0455447 ПДК достигается в точке x= 3313 y= 1857
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
Объект : 0001 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2904+2908+2909+2930+2936





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
2.181 ПДК
4.257 ПДК
6.333 ПДК
7.579 ПДК

0 384 1092м.
Масштаб 1:36400

Макс концентрация 9.9138727 ПДК достигается в точке x= 3745 y= 2289
При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6480 м, высота 4320 м,
шаг расчетной сетки 432 м, количество расчетных точек 16*11
Расчет на существующее положение.

Приложение 9. Заключение ГЭЭ

Номер: KZ82VVX00386437
Дата: 11.07.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «Караганда Энергоцентр»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
к проекту «Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7, расположенного по адресу: Республика Казахстан, г.Караганда, район Алихан Бокейхан»

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Караганда Энергоцентр». БИН 081140015375. Юридический адрес заказчика: Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, проспект Бухар Жырау, строение 22/1. Почтовый адрес заказчика: Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, учетный квартал 018.

Разработчик: ТОО «Құрылысэкспертпроект», БИН 050540000918. Юридический и фактический адрес: Карагандинская обл., г. Караганда, ул. Ерубаева, 5, тел./ф.: 8 (721-2) 43-24-50, 43-24-51.

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности
Согласно разделу 1 приложения 1 Экологического кодекса РК данный объект относится к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным: п. 1.5, тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 300 мегаватт (МВт) и более.

Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданным Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» от 06.09.2021 г. для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр» определена 1 категория.

3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер у № KZ62VWF00276268 от 27.12.2024 г.

Проект отчета о возможных воздействиях «Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7, расположенного по адресу: Республика Казахстан, г.Караганда, район Алихан Бокейхан»

Общественные слушания: 04.04.2025 года в 15:00 по адресу Карагандинская область, район Алихан Бокейхан, 018 учетный квартал, участок 7, предприятие Карагандинская ТЭЦ-3, актовый зал.

4. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжатты www.elicense.kz порталында тексеруге болады. Электронный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Рассматриваемый район расположен на северной окраине города Караганды в непосредственной близости от Майкудука. В Северной промзоне сосредоточено множество промышленных предприятий, крупнейшими из них являются: Карагандинская ТЭЦ-3; комплекс насосных станций № 1, 2, 3; завод по производству металлического кремния; ферросплавный завод; площадка складирования твердых промышленных отходов; золоотвал отходов литейного производства; шламонакопитель очистных сооружений и другие промышленные объекты.

Район имеет развитую сеть автомобильных дорог, железнодорожных путей и тупиков, обширную действующую инфраструктуру инженерных сетей. В непосредственной близости проходят крупные автомагистрали Караганда-Павлодар и Караганда-Каркаралинск.

Ближайшая жилая зона по отношению к площадке Карагандинской ТЭЦ-3 расположена: на расстоянии 1 600 м в северо-восточном направлении – село Кокпекты Бухар-Жырауского района Карагандинской области; на расстоянии 1 800 м в юго-западном направлении – город Караганда, жилой массив Майкудук.

Минимальное расстояние от дымовых труб Карагандинской ТЭЦ-3: 2 500 м в северо-восточном направлении – село Кокпекты Бухар-Жырауского района Карагандинской области; 2 200 м в юго-западном направлении – город Караганда, жилой массив Майкудук.

Расстояние до ближайшего водного объекта: 2 500 м в северо-восточном направлении - река Кокпекты.

Ближайшими объектами по отношению к площадке ТЭЦ-3 являются: Имущественный комплекс насосных станций № 1, 2, 3 (очистные сооружения) – расположены на расстоянии 120 м в северном направлении; Скотомогильник – расположен на расстоянии 2 000 м в северном направлении; Крестьянское хозяйство – расположено на расстоянии 150 м в восточном направлении; Завод по производству металлического кремния - расположен на расстоянии 420 м в юго-восточном направлении; Ферросплавный завод - расположен на расстоянии 700 м в юго-восточном направлении; Площадка складирования твердых промышленных отходов – на расстоянии 1 000 м в западном направлении; Золоотвал отходов литейного производства – на расстоянии 800 м в северо-западном направлении; Шламонакопитель очистных сооружений – на расстоянии 1050 м в северо-западном направлении; Золоотвал № 2 Карагандинской ТЭЦ-3 – на расстоянии 3700 м в западном направлении

Координаты промплощадки Карагандинской ТЭЦ-3: 1) 49°54'59.39"С; 73°13'36.09"В; 2)49°55'12.91"С; 73°14'17.98"В; 3) 49°55'21.87"С; 73°14'14.52"В; 4) 49°55'26.90"С; 73°14'38.25"В; 5) 49°55'1.59"С; 73°14'40.10"В; 6) 49°54'59.39"С; 73°14'32.68"В; 7) 49°54'53.69"С; 73°14'36.35"В; 8) 49°54'46.73"С; 73°14'14.32"В; 9) 49°54'41.27"С; 73°14'17.91"В; 10) 49°54'36.87"С; 73°14'4.76"В.

Координаты строительной площадки: 1) 49°54'52.92"С, 73°14'36.97"В; 2) 49°54'46.41"С,73°14'11.96"В; 3) 49°55'4.48"С, 73°13'59.56"В; 4) 49°55'11.41"С, 73°14'25.15"В.

5. Технические характеристики намечаемой деятельности

Проект Расширения Карагандинской ТЭЦ-3 предусматривает размещение дополнительного оборудования: котлоагрегат ст. № 9 номинальной паропроизводительностью 650 т/ч и выше, турбоагрегат ст. № 7 мощностью 140 МВт, паротурбина мощностью 140 МВт, генератор, трансформатор, вентиляционная градирня, электрическая система, система управления. Вспомогательные системы используют существующее оборудование предприятия или частично реконструируются, включая систему углеподачи, систему очистки воды, систему золы и шлака, дымоход и др. Источник воды: электростанция использует систему вторичного циркуляционного охлаждения, источником подпитки является городская водопроводная вода Караганды. Топливо: уголь

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжатты www.elicense.kz порталында тексеруге болады. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тегегре алысыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

транспортируется на угольный склад железнодорожным транспортом. Выходная линия: используется выходная линия 220кВ, подключается к местной энергосистеме 220кВ через воздушный провод. Зола и шлак, образующиеся в результате эксплуатации ТЭЦ, транспортируются по золопроводам на золоотвал. Проектный расход угля в н.вр. - 3 500 000 т/г., после расширения ТЭЦ-3 – 4 345 910 т/г.

Котел данного объекта проектируется с естественной циркуляцией мощностью 650 т/ч сверхвысокого давления, пылевидным углем, одной печью, касательным сгоранием, сбалансированной вентиляцией и твердым шлаковым удалением производства ООО «Харбинский котельный завод». Основные параметры котла: расход основного пара 650 т/ч, основное давление пара 13,8 МПа, температура основного пара 560 °С, температура питательной воды 247,3 °С, температура выхлопных газов (на выходе предварительного нагревателя воздуха, после коррекции) 133 °С, гарантированная эффективность (низкая позиция, BMCR) ≥91.6%. Расход топлива (проектный вид угля): расход угля в час 108,45 т/ч, суточное потребление угля 2602.8 т/день, годовой объем потребления угля 845 910 т/г. Ежедневное количество часов эксплуатации 24 часа, годовое количество часов эксплуатации - 7 800 часов

Паровая турбина. Завод-изготовитель: ООО «Харбинский паротурбинный завод». Тип: сверхвысокое давление, высокая температура, без перегрева, одноваловая, двухцилиндровая, экстракционно-конденсационная отопительная турбина. Основные параметры турбины следующие (рабочий режим): номинальная мощность 140 МВт, основное давление пара 12,7 МПа, температура основного пара 555 °С, расход основного пара 489,86 т/ч, давление выхлопного пара 5,4 кПа, температура питательной воды 231,1 °С, кол-во ступеней регенерации питательной воды 7 ступеней (2 ПВД+1 деаэратор+4 ПНД), коэффициент пополнения воды 0%. При номинальных рабочих условиях гарантированное потребление тепла турбогенераторного агрегата не превышает 8703 кДж/кВтч.

Генератор. Завод-изготовитель: ООО «Харбинский электромашиностроительный завод». Модель: QFKN-165-2. Номинальная мощность: 140 MW. Активная мощность: 140 MBA. Номинальное напряжение: 13,8 кВ. Номинальная скорость вращения: 3000 об/мин. Номинальная частота: 50 Гц. Коэффициент мощности: 0,85. Способ охлаждения: воздушное охлаждение. Режим возбуждения: самопараллельное статическое возбуждение.

Производительность электроэнергии и годовое количество часов использования определяются фактической рабочей мощностью агрегата исходя из предпосылки удовлетворения тепловой мощности. Котел оснащен 4 угольными мельницами средней скорости, 3 работают при проектных условиях качества угля, 1 резервный, что может обеспечить работу котла при максимальной непрерывной нагрузке. Каждый котел оснащен двумя вентиляторами уплотнения угольных мельниц, один в работе, один резервный. Предусмотрено 4 угольных питателя, применяется измерительный угольный питатель устойчивый к давлению, оснащен электродвигателем регулирования скорости с преобразованием частоты, который может автоматически регулировать количество подачи угля в зависимости от нагрузки котла. Проектом предусмотрено 4 бункера для сырого угля, количество часов хранения угля для удовлетворения расхода угля при проектном качестве более 8 часов (режим BMCR). Геометрический объем одного бункера составляет 347 м³. Применяется гидравлическая система транспортировки летучей золы. Шлак удаляется с помощью скребкового шлакоудаляющего механизма.

Для удаления пыли дымовых газов котла используются два двухкамерных электростатических пылеуловителя с четырьмя электрическими полями (электрофильтры), концентрация дыма и пыли на выходе пылеуловителя составляет менее 120 мг/Нм³, а затем учитывается эффективность удаления пыли мокрой десульфурации 50%, конечная

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжатты www.elicense.kz порталында құруға болады. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

концентрация пыли составляет менее 60 мг/нм³. После нагрева паровым нагревателем до 75°С дымовый газ на выходе абсорбционной колонны обессеривания подключается к дымовой трубе № 2 высотой 270 м, дымоход представляет собой бетонную конструкцию. Мазут подается из насосной действующего предприятия через трубопровод до котла данной очереди строительства под давлением не менее 1,6 МПа и температурой не менее 90 °С. В каждом углу котла предусмотрены 2 яруса горелок мазута, всего 8 горелок мазута.

Система денитрификации дымовых газов. В соответствии с качеством угля, используемого в данном объекте, концентрация NOx на входе установки денитрификации принимается 400мг/нм³, проектная эффективность установки денитрификации принимается ≥70%, обеспечивается концентрация выбросов NOx на выходе котла <125 мг/нм³. Процесс денитрификации применяется методом SCR, восстановителем денитрификации применяется жидкий аммиак.

Система обессеривания. Применяется технология мокрой десульфурации известняком. Система обессеривания предусматривает 1 абсорбционную колонну, производительность обработки дымовых газов составляет 100% количества дымовых газов в режиме номинальной нагрузки котла. Концентрация выбросов SO2 на выходе установки обессеривания составляет менее 110мг/Нм³, на данном этапе проектируется эффективность обессеривания не менее 95,6%. Концентрация пыли на входе абсорбционной колонны обессеривания рассчитана 120 мг/нм³, на выходе менее 60 мг/нм³. Для технологической воды обессеривания применяется осветленная вода для удаления золы и шлака. Для предотвращения повреждения высокотемпературными дымовыми газами абсорбционной башни и дымохода в аварийном состоянии предусмотрена система аварийного распыления охлаждающей воды. Сжатый воздух обеспечивается воздушным компрессором, предусмотрены резервуары для хранения сжатых воздухов для приборов и ремонта.

Тепловая турбина. Применяется магистральная система, которая соединяется с магистральной линией системы паропроводов и водоводов построенных агрегатов ТЭЦ. Магистральный паропровод использует переключающуюся основную систему управления. Главный паровой трубопровод, выходящий от котла, соединяется с главной паровой магистралью и паротурбиной через переключающий клапан. На выходном трубопроводе котла предусмотрен отключной клапан для гидравлического испытания. Основная паровая система оснащена полной автоматической дренажной системой для предотвращения аварий при попадании воды в турбину.

Система углеподачи. Система углеподачи использует существующие сооружения предприятия. Уголь поступает на существующий угольный склад. В рамках данного проекта на восточной стороне углехранилища предусмотрены два подземных бункера. Каждый подземный бункер оборудован двумя линиями, и на каждом выходе установлен вибрационный питатель угля производительностью 100–180 т/ч для набора угля. Требование к размеру частиц сжигания угля в котле данного объекта составляет dmax ≤ 30мм. На входе в подземный бункер предусмотрена вибрирующая решетка с отверстием 200×200 мм для разделения угольных блоков ≥200мм и посторонних предметов. Уголь из угольного склада поступает в дробилку через подземный бункер и ленточный конвейер для просеивания и дробления, в помещении дробилки установлено дробилочное оборудование. В оборудовании для просеивания применяется вибрационное сито с номинальной мощностью 180 т/ч, эффективность просеивания не менее 85%. Дробильное оборудование использует зубчатую роликовую дробилку с номинальной выходной мощностью 150 т/ч,размером входной частицы ≤ 200 мм и размером разгрузочной частицы ≤ 30 мм.

Система ленточных конвейеров. Применяется ленточный конвейер B = 650 мм, скорость ленты V=1.6м/с, выходная мощность Q=180т/ч. Ленточный конвейер от угольного склада до

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

бункера сырого угля разделен на две нитки, одна нитка работает, одна нитка в резерве, имеется условие одновременной эксплуатации двух ниток. Система углеподачи работает в три смены. время работы каждой смены по подаче угля в котельную составляет 5 часов. Общая продолжительность работы составляет 15 часов в сутки. Эксплуатационный процесс системы углеподачи. Существующий угольный склад → Подземный угольный бункер → Ленточный конвейер 1АБ. Существующий угольный двор → подземный угольный бункер → ленточный конвейер 2АВ → вибрирующий экран с высокой амплитудой → зубчатая роликовая дробилка → ленточный конвейер 3АВ → ленточный конвейер 4АВ → плуг угля → бункер сырого угля. На ленточном конвейере в отделении угольных бункеров применяется разгрузочное устройство для угля.

Система очистки подпиточной воды котла. Обессоленная вода, требуемая для данного объекта, поступает из системы очистки подпиточной воды котла действующего предприятия, нормальный объем обессоленной воды для подпитки энергоблока данного объекта составляет 26 т/ч.

Система дозирования гидразина. Гидразин перекачивается в бак раствора электрическим насосом для приготовления 0,5% раствора гидразина, который добавляется в питательную воду агрегата. Количество раствора гидразина регулируется автоматически пропорционально в соответствии с сигналом расхода питательной воды. Точка добавки гидразина расположена на входе парового барабана, экономайзера и на всасывании насоса питательной воды. Основное оборудование установки включает в себя: дозирующий насос ВД, предусмотрено 2 шт., 1 работающий, 1 резервный. Расход потока 100 л/ч, давление 18,5МПа. Расход потока 100 л/ч, давление 1,6 МПа. 2 бака с мешалкой объемом 4,0 м³ и 1,0 м³соответственно. 1 насос откачки жидкости, расход 40 л/ч, давление 0,8 МПа.

Система дозирования фосфатов. Оборудование установки добавления фосфатов включает в себя: 2 дозирующих насоса, расход потока – 100 л/ч, давление – 18,5 МПа, 1 растворный бак с мешалкой объемом 1,0 м³ Химическое дозирующее оборудование размещается в помещении котельной.

Система отбора проб водяного пара. Система отбора проб и анализа водяного пара контролирует качеств питательной воды, конденсата, котельной воды, насыщенного пара, перетретого пара и т.д. Установка отбора проб оснащен установкой охлаждения обессоленной воды.

Система очистки оборотной охлаждающей воды. Циркуляционная вода данного объекта применяется с системой охлаждения вторичной циркуляционной водой. Общий объем оборотной воды составляет 19 530 м³/ч.

Система очистки промышленных сточных вод. Химические сточные воды данного объекта в основном представляют собой сточные воды из системы химического дозирования, системы отбора проб паровой воды котла № 9 и сточные воды химической очистки котла, которые транспортируются в оборотную систему осветленной воды.

6. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке в период проведения расширения предприятия Карагандинская ТЭЦ-3 будут являться:

Источник выбросов № 6101 – строительная площадка (неорганизованный источник).

Для определения количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ расчет выбросов от источников проведен в соответствии с расходом сырьевых и строительных материалов (количество электродов, объем лакокрасочных материалов, количество машино-часов автостроительной техники и др.), предусмотренных в сметной части рабочего проекта.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6

ИЗА № 6101 001 земляные работы;
ИЗА № 6101 002: транспортные работы;
ИЗА № 6101 003: склад хранения грунта;
ИЗА № 6101 004: пересыпка инертных материалов;
ИЗА № 6101 005: пересыпка сыпучих строительных смесей;
ИЗА № 6101 006: склады хранения материалов;
ИЗА № 6101 007: работа компрессоров передвижных;
ИЗА № 6101 008: работа молотков бурильных;
ИЗА № 6101 009: покрасочные работы;
ИЗА № 6101 010: газорезательные работы;
ИЗА № 6101 011: газовая сварка;
ИЗА № 6101 012: ручная дуговая сварка штучными электродами;
ИЗА № 6101 013: полуавтоматическая сварка проволокой;
ИЗА № 6101 014: механическая обработка металлов;
ИЗА № 6101 015: медницкие работы;
ИЗА № 6101 016: деревообработка;
ИЗА № 6101 017: гидроизоляционные работы;
ИЗА № 6101 018: работа ДВС строительной техники и транспорта.

Начало и завершение работ по установке котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7: июль 2025 г. – сентябрь 2028 г. Количество привлекаемого персонала на период строительства: 554 человек.

При проведении строительно-монтажных работ планируется образование 27 видов загрязняющих веществ 1-4 класса опасности: железо (II, III) оксиды; кальций оксид; марганец и его соединения; олово оксид; свинец и его неорганические соединения; азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; диметилбензол; метилбензол; бенз/а/пирен; бутан-1-ол; этанол; гидроксибензол; 2-этоксиэтанол; бутилацетат; формальдегид; пропан-2-он; уайт-спирит; алканы С12-19 /в пересчете на С/; взвешенные частицы; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20; пыль абразивная; пыль древесная. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (без учёта работы двигателей техники) составят: 2025 г. – 6,116824 т/год (1,924491 г/сек); 2026 г. – 8,767879 т/год (1,924478 г/сек); 2027 г. – 10,840685 т/год (1,924475 г/сек); 2028 г. – 8,010269 т/год (1,924489 г/сек)

На период ввода объекта в эксплуатацию на полную мощность ожидается образование 35 видов загрязняющих веществ 1-4 класса опасности: диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись); титан диоксид; железо (II, III) оксиды; кальций оксид; марганец и его соединения; медь (II) оксид; никель оксид; хром /в пересчете на хром (VI) оксид/; азота (IV) диоксид; аммиак; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; сероводород; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; диметилбензол; метилбензол; бутан-1-ол; этанол; гидроксибензол; 2-Этоксиэтанол; бутилацетат; пропан-2-он; масло минеральное нефтяное; уайт-спирит; алканы С12-19 /в пересчете на С/; эмульсол; взвешенные частицы; мазутная зола теплоэлектростанций; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20; пыль абразивная; пыль древесная. Валовый выброс загрязняющих веществ с учётом очистки составит 34504,8568893 т/год (1 764,911810 г/сек).

Водоснабжение

Водоснабжение предприятия – централизованное. Горячее водоснабжение централизованное.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7

Основное потребление воды на Карагандинской ТЭЦ-3 осуществляется 7 котлами БКЗ-420-140-5 (ст. № 1-7), 1 котлом HG-670/14-YM 20 (ст. № 8), 5 турбинами Т-100/120-130-3 (ст. № 1-4), Т-120/130-130 (ст. № 5), Т-110-12.7/0.23 (ст. № 6). Система технического водоснабжения – оборотная с двумя башенными пленочными градирнями площадью орошения до 3 200 м² и тремя - вентиляторной площадью орошения 1 563 м². Восполнение потерь в системе технического водоснабжения осуществляется из канала Иртыш-Караганда от водоводов технической воды городских очистных сооружений. Вода проходит двухступенчатое химическое обессоливание типа «цепочка». Объем воды для подпитки котлов составляет 110 м³/ч или около 1,0 млн. м³/г.

Восполнение потерь в тепловых сетях осуществляется водой от городских очистных сооружений. Вода в тепловых сетях соответствует ГОСТ «Вода питьевая». Перед подпиткой теплосети вода обрабатывается ингибитором осаждения минеральных солей и подщелачивается. Объем воды на восполнение потерь в тепловых сетях составляет около 8,0 млн. м³/г.

Согласно проекту организации строительства, общая численность работающих на объекте составит – 554 человек. Период строительства - 39 месяцев, июль 2025 г. – сентябрь 2028 г. Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», объем потребляемой воды составляет:

2025 г.: на хозяйственно-бытовые нужды: 2 493,0000 м³/год; 0,01385 тыс. м³/сут; на технические нужды – 1 197,5761 м³/год; 0,006653 тыс. м³/сут.

2026 г.: на хозяйственно-бытовые нужды: 5 055,2500 м³/год; 0,01385 тыс. м³/сут; на технические нужды – 2 487,2734 м³/год; 0,006814 тыс. м³/сут.

2027 г.: на хозяйственно-бытовые нужды: 5 055,25 м³/год; 0,01385 тыс. м³/сут; на технические нужды – 3 408,4857 м³/год; 0,009338 тыс. м³/сут.

2028 г.: на хозяйственно-бытовые нужды: 3 739,50 м³/год; 0,01385 тыс. м³/сут; на технические нужды – 5 858,2884 м³/год; 0,007847 тыс. м³/сут.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС или в существующие канализационные сети, расположенные на промышленной площадке.

Предварительный общий объем потребляемой воды на период строительно-монтажных работ (2025—2028 гг.) составит: 25 555,1236 м³/период из них на хозяйственно-питьевые нужды: 16 343,00 м³, на строительные нужды: 9 212,1236 м³.

Водоотведение

Канализация предприятия – централизованная. Удаление золы и шлака осуществляется совместно багерными насосами. Система гидрошлакоудаления – оборотная.

Хозяйственно-фекальные сточные воды передаются ТОО «Караганды Су» на очистку по договору.

Сточные воды ТЭЦ-3 в водоёмы, пруды накопители, на рельеф местности не сбрасываются. Общее количество циркуляционной воды составляет 83 000 м³/ч.

Отходы

Период строительства

На период строительно-монтажных работ ожидается образование 12 видов отходов производства и потребления, из них: опасные отходы – 2, неопасные отходы – 10 видов.

Период эксплуатации

На период ввода объекта в эксплуатацию предполагается образование 52 видов отходов, из них: опасные отходы – 26, неопасные отходы – 26 видов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

8

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период СМР 2025 г.

Объем накопленных отходов на

Всего - 241,7357 тонн/год, в т.ч. отходов производства - 147,7522 тонн/год; отходов потребления - 93,9835 тонн/год

Опасные отходы - Тара из-под ЛКМ - 0,0575 тонн/год, Промасленная ветошь - 0,0768

Неопасные отходы - Огарки сварочных электродов - 0,2718 тонн/год, Древесные отходы - 1,4300 тонн/год, Строительные отходы - 144,6929 тонн/год, Отработанная спецодежда - 1,2232 тонн/год, Пищевые отходы - 11,9664 тонн/год, Отходы медпункта - 0,0554 тонн/год тонн/год.

Твердые бытовые отходы, в том числе: - Макулатура (бумага и картон) - 2,4589 тонн/год, Стекло (стеклобой) - 2,0490 тонн/год, Пластмассы - 2,8687 тонн/год, Твердые бытовые отходы (прочее) - 74,5851 тонн/год,

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период СМР 2026 г.

Всего - 194,8153 тонн/год, в т.ч. отходов производства - 4,2947 тонн/год, отходов потребления - 190,5206 тонн/год.

Опасные отходы - Тара из-под ЛКМ - 0,1192 тонн/год, Промасленная ветошь - 0,1595 тонн/год.

Неопасные отходы - Огарки сварочных электродов - 0,5646 тонн/год, Древесные отходы - 0,6854 тонн/год, Строительные отходы - 1,5428 тонн/год, Отработанная спецодежда - 1,2232 тонн/год, Пищевые отходы - 24,2652 тонн/год, Отходы медпункта - 0,0554 тонн/год, Твердые бытовые отходы, в том числе: - Макулатура (бумага и картон) - 4,98600 тонн/год, Стекло (стеклобой) - 4,15500 тонн/год, Пластмассы - 5,81700 тонн/год, Твердые бытовые отходы (прочее) - 151,24200 тонн/год.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период СМР 2027 г.

Всего -195,9530 тонн/год, в т.ч. отходов производства - 5,4324 тонн/год, отходов потребления - 190,5206 тонн/год.

Опасные отходы - Тара из-под ЛКМ - 0.1633 тонн/год, Промасленная ветошь - 0.2186 тонн/год

Неопасные отходы - Огарки сварочных электродов - 0,7737 тонн/год, Древесные отходы - 0,9393 тонн/год, Строительные отходы - 2,1143 тонн/год, отработанная спецодежда - 1,2232 тонн/год, Пищевые отходы - 24.2652 тонн/год , Отходы медпункта - 0,0554 тонн/год, Твердые бытовые отходы, в том числе: - Макулатура (бумага и картон) - 4,98600 тонн/год, Стекло (стеклобой) - 4,15500 тонн/год, Пластмассы - 5,81700 тонн/год, Твердые бытовые отходы (прочее) - 151,24200 тонн/год

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период СМР 2028 г.

Всего - 144,7873 тонн/год, в т.ч. отходов производства - 3,8398 тонн/год, отходов потребления - 140,9475 тонн/год

Опасные отходы - Тара из-под ЛКМ - 0,1016 тонн/год, Промасленная ветошь - 0,1359 тонн/год

Неопасные отходы - Огарки сварочных электродов - 0,4809 тонн/год, Древесные отходы - 0,5839 тонн/год, Строительные отходы - 1,3143 тонн/год, Отработанная спецодежда - 1,2232 тонн/год, Пищевые отходы - 17,9496 тонн/год, Отходы медпункта - 0,0554 тонн/год, Твердые бытовые отходы, в том числе: - Макулатура (бумага и картон) - 3,68828 тонн/год, Стекло (стеклобой) - 3,07356 тонн/год, Пластмассы - 4,30299 тонн/год, Твердые бытовые отходы (прочее) - 111,87768 тонн/год.

Общее количество образования отходов производства и потребления (период эксплуатации) составит: 2025—2027 гг. – 1 523 769,9725 т/год; 2028 г. – 1 722 448,6021 т/год; 2029 г. – 1 921 115,3928 т/год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» Заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз тегіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть следующие требования:

1. В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан.

2. Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В этой связи, при проведении работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В целях законности деятельности, заявителю необходимо иметь разрешения и заключения, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, а именно:

- необходимо направление (в случае их не направления) в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения уведомления о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) или получение (при их отсутствии) санитарно-эпидемиологического заключения на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации);

- получение санитарно-эпидемиологических заключений (при их отсутствии) на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов (ПДВ), предельно допустимым сбросам вредных веществ (ПДС) в окружающую среду, зонам санитарной охраны (ЗСО), а также на проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

В этой связи, перед началом работ необходимо согласовать с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

3. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2)подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

4. Соблюдать требования ст. 351, 352, 353, 354, 355, 356 Кодекса.

5. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжатты www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10

Вывод: Представленный отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7, расположенного по адресу: Республика Казахстан, г.Караганда, район Алихан Бокейхан» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Исп: Асанова А.
75-09-86

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11

Приложение

1. Представленный проект отчета о возможных воздействии на окружающую среду «Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст. № 9 и турбоагрегата ст. № 7, расположенного по адресу: Республика Казахстан, г.Караганда, район Алихан Бокейхан» соответствует Экологическому законодательству.

2. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/

3. Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

4. Реквизиты и контактные данные инициатора:

ТОО «Караганда Энергоцентр». БИН 081140015375. Юридический адрес заказчика: Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, проспект Бухар Жырау, строение 22/1. Почтовый адрес заказчика: Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район Алихан Бокейхан, учетный квартал 018. Тел. 87212420077, e-mail office@kec.kz

5. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний): 04.04.2025 года в 15:00 по адресу Карагандинская область, район Алихан Бокейхан, 018 учетный квартал, участок 7, предприятие Карагандинская ТЭЦ-3, актовый зал. Присутствовали 27 человек. Дополнительная встреча 01.06.2025 г. по адресу Карагандинская область, район Алихан Бокейхан, 018 учетный квартал, участок 7, предприятие Карагандинская ТЭЦ-3, актовый зал. Присутствовали 5 человек.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович