

АО "Астана Энергия"

ТОО "EcoProf KZ"

УТВЕРЖДЕН:

Председатель правления
Кажкенев К.А.

«_____» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуртаканова И. У.



ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов (НДВ)
для ТЭЦ-3
АО "Астана Энергия"
расположенной по адресу:
г. Астана, Северная Промзона, севернее площадки су-
ществующей ТЭЦ-1
на период 2026–2030 гг.



Заказчик проекта:

АО "Астана Энергия"

Юридический адрес организации:

г. Астана, район "Байқоңыр", Проезд 69, 18

Фактический адрес организации:

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

Организация - разработчик проекта:

ТОО "EcoProf KZ"

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02775Р от 21.05.2024 г.

Юридический и почтовый адрес организации:

М01F2B4, РК, г. Караганда, ул. Аманжолова, д. 17/3, н.п. 1

Контактные данные:

тел.: +7 7212 41 61 91

моб.: +7 771 044 27 77

e-mail: info@ecoprofkz.kz

ecoprofkz.kz

Список исполнителей

Должность	Подпись	Ф.И.О
Заместитель начальника проектного отдела, ответственный исполнитель		Кустова Л.С.

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТЭЦ-3 АО «Астана Энергия», расположенной по адресу: г. Астана, Северная Промзона, севернее площадки существующей ТЭЦ-1 разрабатывается в связи с истечением срока действующих нормативов эмиссий, разрешение на воздействие № KZ11VCZ03404020 выдано 29.12.2023 г. на период 2024-2025 гг.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2026-2030 гг. включительно;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам;
- определение и обоснование области воздействия и размера санитарно-защитной зоны промышленных площадок предприятия.

АО «Астана Энергия» снабжает тепловой энергией и горячей водой население и промышленный предприятия города Астана и является объектом 1 категории.

Структурными подразделениями ТЭЦ-3 являются:

1. Водогрейный котельный цех;
2. Топливо-транспортный цех;
3. Электрический цех;
4. Химический цех;
5. Цех тепловой автоматики и измерений;
6. Ремонтный цех;

Исходные данные, для расчета нормативов, приняты исходя из технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов и данных, представленных заказчиком.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размер СЗЗ составляет 500 м,) ТЭС эквивалентной электрической мощности в 600 МВт и выше, работающие на газовом и газомазутном топливе; тепловые электроцентралы (далее – ТЭЦ) и районные котельные тепловой мощностью 200 гигакалорий (далее – Гкал) и выше, работающие на угольном и мазутном топливе. В соответствии приложения 2 раздела 1 ЭК РК п. 1.1 .1. сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более, относится к I категории.

В ходе планируемой деятельности определено 29 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 20 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 32 наименований.

Согласно разработанного проекта норматив допустимых выбросов на период 2026-2030 гг. максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу, согласно данного проекта составляет:

2026 г. - 1348,22070232 тонн/год;

2027 г. - 1365,33553932 тонн/год;

2028 г. - 1399,99869432 тонн/год

2029 г. - 1422,32054132 тонн/год;

2030 г. - 1437,55182132 тонн/год.

Норматив допустимых выбросов достигается в 2030 году.

Сведения по фактическим эмиссиям за 2022 -2024 годы

ТЭЦ-3	2022 год, тыс. тонн		2023 год, тыс. тонн		2024 года, тыс. тонн	
	лимит	факт	лимит	факт	лимит	факт
	-	-	-	-	1,294	0,336

Содержание

Аннотация	3
Содержание	5
Список таблиц.....	5
Список иллюстраций.....	6
Список приложений	7
Список аббревиатур и использованных сокращений.....	8
Список условных обозначений использованных единиц измерения	8
Введение	9
1. Общие сведения об операторе объекта и местоположении предприятия.....	10
2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	14
2.1. Краткая информация предприятия.....	14
2.2. Краткая характеристика существующих установок пыле газоочистного оборудования	21
2.3. Оценка степени применяемой технологии	23
2.4. Перспектива развития предприятия	23
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
2.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	50
2.7. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	51
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета нормативов НДВ.....	62
3. Проведение расчетов рассеивания и определение предложений нормативов эмиссии	63
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	63
3.2. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций.....	65
3.3. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	92
3.4. Оценка состояния атмосферного воздуха	102
3.5. Обоснование принятого размера области воздействия	102
3.6. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	103
4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	104
5. Контроль нормативов выбросов на предприятии.....	132
5.1. Контроль за соблюдением нормативов на источниках выбросов	132
5.2. Контроль на границе санитарно-защитной зоны	143
6. Природоохранные мероприятия.....	145
7. Чрезвычайные ситуации	146
Выводы	147
Список использованной литературы.....	148
Приложения	149

Список таблиц

Таблица 2.1 – Перечень источников загрязнения окружающей среды.....	18
Таблица 2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения	24
Таблица 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	28
Таблица 2.4 – Перечень источников залповых выбросов	50
Таблица 2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 г.....	52
Таблица 2.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 г.....	54
Таблица 2.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 г.....	56
Таблица 2.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 г.....	58
Таблица 2.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 г.....	60
Таблица 3.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C).....	63

Таблица 3.2. - Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.	64
Таблица 3.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026-2030 гг.	66
Таблица 3.4 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на 2026-2030 гг.	68
Таблица 3.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2030 гг.	93
Таблица 4.1 – Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 гг.	105
Таблица 4.2 – План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ на 2026-2030 гг.	110
Таблица 5.1 – План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов на 2026-2030 гг.	134
Таблица 5.2 – Данные контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны котельной	143

Список иллюстраций

Рисунок 1.1 - Обзорная карта района расположения предприятия	11
Рисунок 1.2 - Расстояние от промплощадки до ближайшего населенного пункта	12
Рисунок 1.3 – Карат-схема с нанесенными источниками выбросов ЗВ	13
Рисунок 3.1 – Годовая роза ветров	64
Рисунок 3.2 – Карта рассеивания: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	71
Рисунок 3.3 – Карта рассеивания: 0330 Сера диоксид.	72
Рисунок 3.4 – Карта рассеивания: 0333 Сероводород.	73
Рисунок 3.5 – Карта рассеивания: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	74
Рисунок 3.6 – Карта рассеивания: 0301 Азота диоксид	75
Рисунок 3.7 – Карта рассеивания: 6359 – 0342+0344	76
Рисунок 3.8 – Карта рассеивания: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	77
Рисунок 3.9 – Карта рассеивания: 0342 Фтористые газообразные соединения	78
Рисунок 3.10 – Карта рассеивания: 0344 Фториды неорганические, плохо растворимые	79
Рисунок 3.11 – Карта рассеивания: 6041 – 0330+0342	80
Рисунок 3.12 – Карта рассеивания: 6042 – 0322+0330	81
Рисунок 3.13 – Карта рассеивания: 6044 – 0330+0333	82
Рисунок 3.14 – Карта рассеивания: 2735 Масло минеральное нефтяное	83
Рисунок 3.15 – Карта рассеивания: 6040 – 0330+1071	84
Рисунок 3.16 – Карта рассеивания: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).	85
Рисунок 3.17 – Карта рассеивания: 2907 Пыль неорганическая с содержанием кремния более 70%	86
Рисунок 3.18 – Карта рассеивания: 2930 Пыль абразивная	87
Рисунок 3.19 – Карта рассеивания: 2908 Пыль неорганическая 20-70% SiO2.	87
Рисунок 3.20 – Карта рассеивания: 2909 Пыль неорганическая менее 20% SiO2	88
Рисунок 3.21 – Карта рассеивания: 2930 Пыль абразивная	89
Рисунок 3.22 – Карта рассеивания: 6007 – 0301+0330	90
Рисунок 3.23 – Карта рассеивания: 6008 – 0301+0330+0337+1071	91
Рисунок 5.1 – Карта-схема расположения контрольных точек замеров атмосферного воздуха	144

Список приложений

- Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
- Приложение 2 – Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории;
- Приложение 3 – Фоновая справка РГП «Казгидромет»;
- Приложение 4 – Расчет нормативов допустимых выбросов;
- Приложение 5 – Программный расчет рассеивания загрязняющих веществ;
- Приложение 6 – Бланки инвентаризации выбросов ЗВ в атмосферный воздух и их источников
- Приложение 7 – Протоколы инструментальных замеров;
- Приложение 8 - Справка о фактических технико-экономических показателях за 2024 гг.;
- Приложение 9 - Справка о планируемом потреблении топлива на период 2026-2030 гг.;
- Приложение 10 - Паспорта очистного оборудования;
- Приложение 11 – Протокол инвентаризации источников выбросов ЗВ.

Список аббревиатур и использованных сокращений

АО	Акционерное общество
ГВС	газовоздушная смесь
ГОСТ	государственный стандарт
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
ЗВ	загрязняющие вещества
МВИ	методика выполнения измерений
МЭГПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ОБУВ	ориентировочно-безопасные уровни воздействия
РК	Республика Казахстан
РД	руководящий документ
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБ	техника безопасности
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
ОС	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
кВ	киловольт
экв.	эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	децибел

Введение

Основание для разработки: Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТЭЦ-3 АО «Астана Энергия», расположенной по адресу: г. Астана, Северная Промзона, севернее площадки существующей ТЭЦ-1 разрабатывается в связи с истечением срока действующих нормативов эмиссий, разрешение на воздействие № KZ11VCZ03404020 выдано 29.12.2023 г. на период 2024-2025 гг.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТЭЦ-3 АО «Астана Энергия» на период 2026–2030 гг., согласно:

- Экологическому Кодексу Республики Казахстан;
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

Сведения о проектной организации: Товарищество с ограниченной ответственностью «EcoProf KZ», Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Аманжолова, д. 17/3, н.п. 1, тел: 8(7212) 41-61-91, e-mail: info@ecoprofkz.kz.

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – АО «Астана Энергия».

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов разработан ТОО «EcoProf KZ» Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02775Р от 21.05.2024 г. (Приложение 1).

1. Общие сведения об операторе объекта и местоположении предприятия

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

Вид основной деятельности: производство тепловой и электрической энергии.

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

Размер площади землепользования:

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

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

Структурными подразделениями ТЭЦ-3 являются:

1. Водогрейный котельный цех
2. Топливо-транспортный цех;
3. Электрический цех;
4. Химический цех;
5. Цех тепловой автоматики и измерений;
6. Ремонтный цех;

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

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

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

Рассматриваемый объект находится за границами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта в соответствии с п. 6.3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, представлена на рисунках 1.1 –1.2.

	Уголь			Мазут		Газ		
	тонн/ час	тонн/ год	часов	тонн/ час	тонн /год	тыс.м³/ час	тыс.м³/год	часов
E-65-1,3-250						5	25 080	5 016
		9 150			48		200 301	
2027 год								
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	44 587	3 185
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	44 587	3 185
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	44 587	3 185
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	44 587	3 185
E-65-1,3-250						5	25 080	5 016
		9 150			48		203 426	
2028 год								
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	46 141	3 296
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	46 141	3 296
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	46 141	3 296
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	46 141	3 296
E-65-1,3-250						5	25 200	5040
		9 150			48		209 762	
2029 год								
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 191	3 371
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 191	3 371
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 191	3 371
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 191	3 371
E-65-1,3-250						5	25 080	5 016
		9 150			48		213 842	
2030 год								
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 887	3 421
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 887	3 421
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 887	3 421
KB-ТГ-139,6-150	31,8	2 288	72		12	14	47 887	3 421
E-65-1,3-250						5	25 080	5 016
		9 150			48		216 629	

Перечень источников загрязнения окружающей среды приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень источников загрязнения окружающей среды

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)
1	2	3
(001) Водогрейно-котельный цех, Цех 01, Участок 01	0001	0301 (4)
		0304 (6)
		0330 (516)
		0337 (584)
		2904 (326)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)
1	2	3
	0002	2907 (493)
		0301 (4)
		0304 (6)
		0330 (516)
		0337 (584)
		2904 (326)
(002) Топливо-транспортный цех, Цех 01, Участок 01	0003	2909 (495*)
		0333 (518)
	0004	2754 (10)
		0333 (518)
	0005	2754 (10)
		0333 (518)
	0008	0301 (4)
		0328 (583)
		0330 (516)
		0337 (584)
	0009	2732 (654*)
		0123 (274)
		0143 (327)
		0342 (617)
(003) Очистные сооружения, Цех 01, Участок 01	6001	2902 (116)
		2930 (1027*)
	6002	2909 (495*)
		2909 (495*)
(004) Ремонтный цех, Цех 01, Участок 01	0006	0333 (518)
		1071 (155)
		2754 (10)
	0006	0333 (518)
		1071 (155)
		2754 (10)
(005) Пункт экипировки и обслуживания паровозов, Цех 01, Участок 01	0007	0123 (274)
		0143 (327)
		0342 (617)
		2902 (116)
		2930 (1027*)
	0018	2902 (116)
(005) Пункт экипировки и обслуживания паровозов, Цех 01, Участок 01		2930 (1027*)
0010	2732 (654*)	
	0333 (518)	
	2735 (716*)	
0011	2754 (10)	
	0333 (518)	
	2754 (10)	
0012	2735 (716*)	
	0150 (876*)	
	0302 (5)	
	0316 (163)	
	0322 (517)	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)
1	2	3
	0013	2735 (716*)
		2902 (116)
		2930 (1027*)
	0014	0333 (518)
		2735 (716*)
		2754 (10)
	0015	0333 (518)
		2754 (10)
	0016	2908 (494)
	0017	2908 (494)
	6004	2735 (716*)
	6005	0123 (274)
		0143 (327)
		0301 (4)
		0337 (584)
		0342 (617)
		0344 (615)
		2908 (494)
	6006	0123 (274)
		0143 (327)
		0301 (4)
		0337 (584)
		0342 (617)
		0344 (615)
(006) Газовое хозяйство, Цех 01, Участок 01	0019	0410 (727*)
	0020	0410 (727*)
	6007	0410 (727*)

2.2. Краткая характеристика существующих установок пыле газоочистного оборудования

Номер источника выброса	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка	Вещества	Коэффициент обеспеченности %	Проектируемая степень очистки %	Уровень апро-бации	Выделение вредных веществ				Этап внедрения Техпериоружений	
								без газоочистки		с учетом очистки			
								г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Площадка 1													
0002	Водогрейно-котельный цех	Цех 01, Дымовая труба	Батарейный эмульгатор 2 поколения	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	100	10		239,746087778	70,2501111111	215,771	63,2251	2026	
				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	100	99		7403,9675	1919,11	74,0397	19,1911	2026	
0007	Ремонтный цех	Цех 01, Ремонтные мастерские	Местный отсос	Взвешенные частицы (116)	100	99		0,0257	0,078158	0,00026	0,00078	2026	
				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	100	99		0,0098	0,0267	9,8E-05	0,00027	2026	

Номер источника выброса	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка	Вещества	Коэффициент обеспеченности %	Проектируемая степень очистки %	Уровень апро-бации	Выделение вредных веществ				Этап внедрения Техпериоружений	
								без газоочистки		с учетом очистки			
								г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
0009	Топливо-транспортный цех	Цех 01, Мастерская топливоподачи	Местный отсос	Взвешенные частицы (116)	100	99		0,0103	0,0411	0,0001	0,00041	2026	
				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	100	99		0,0036	0,0129	3,6E-05	0,00013	2026	
0016	Пункт экипировки и обслуживания паровозов	Цех 01, Башенный склад сухого песка	Рукавный фильтр	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	100	99		0,00003	0,000104	3E-07	1E-06	2026	
0018	Ремонтный цех	Цех 01, Ремонтная мастерская	Местный отсос	Взвешенные частицы (116)	100	99		0,0063	0,0225	6,3E-05	0,00023	2026	
				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	100	99		0,0036	0,0129	3,6E-05	0,00013	2026	

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Количественная характеристика (г/с) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от режима работы участков, технологических процессов и оборудования и с учетом одновременной работы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на существующее положение и перспективу представлены в виде таблицы 2.3. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

