

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Ak Steel»



Тайшов Н. Е.

2026 г.

М. П.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ТОО «Ak Steel»
на 2026-2035 годы**

Ақтау, 2026



ИП Есиркепова Жазира Бейбитбаевна
Мангистауская область
г. Актау, 27 мкр, 2 дом, офис 39
БИН 830 824 400 633
ИИК KZ 1784903KZ002208158 АО Нурбанк
БИК NURSKZKX
Тел. +7 701 555 1683
e-mail: zhazirayess@mail.ru

Разработчик проекта

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Zhazira'.

ИП Есиркепова Ж.Б.

АННОТАЦИЯ

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемом предприятии в данном проекте *на существующее положение (2026) и на перспективу (2026-2035 гг.)* составляет **3** стационарных источника загрязнения атмосферы.

От источников загрязнения атмосферы выделяются *на существующее положение (2026) и на перспективу (2026-2035 гг.)* загрязняющие вещества **4 наименования**, обладающего одним эффектом суммации вредного действия.

Определены количество и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также качественный и количественный составы выбросов загрязняющих веществ, образующихся в ходе эксплуатации объекта.

Качество атмосферного воздуха, определенное по результатам совместного моделирования рассеивания загрязняющих веществ в районе размещения предприятия не оказывает значительного негативного воздействия и в целом соответствует нормативным требованиям РК.

Проект НДВ разрабатывается впервые.

Выбросы ЗВ составляют 53.6545 т/год.

В рамках данного проекта внесены предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2026-2035 годы. Нормативы выбросов по каждому источнику загрязнения атмосферы установлены с учетом результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, которые проведены по всем загрязняющим веществам и группам суммации по программному комплексу «ЭРА», версии 1.7.

Срок действия установленных допустимых выбросов определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на содержащие нормативы проекты.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	6
ГЛОССАРИЙ.....	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
1.1 Карта-схема предприятия	9
1.2 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия	9
1.3 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ	9
1.4 Значения фонового загрязнения	9
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
2.2 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно- техническому уровню в стране и за рубежом	11
2.3 Перспектива развития предприятия	11
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	11
2.5 Характеристика залповых и аварийных выбросов объектов	12
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	13
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ	16
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ	17
3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	17
3.1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания	17
3.1.2 Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона	18
3.1.3 Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.....	18
3.2 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	19
3.3 Обоснование и уточнение размеров санитарно-защитной зоны.....	22
3.3.1. Анализ функционального использования территории в районе расположения предприятия	22
3.3.2. Санитарно-гигиеническая характеристика территории и объекта.....	22
3.3.3. Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере и анализ результатов	22
3.3.4. Обоснование санитарно-защитной зоны	23
3.3.5 Обоснование границ санитарно-защитной зоны по совокупности показателей.....	23
3.3.6 План-график лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ	24
3.3.7 Режим использования различных зон.....	24
3.3.8 Мероприятия по благоустройству и озеленению СЗЗ.....	24
3.3.9. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия	25
3.4 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	26

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	28
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ	30
6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	33
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	35

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	12
Таблица 2.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов	14
Таблица 3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	18
Таблица 3.2	Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций	19
Таблица 3.3	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ	20
Таблица 5.1	Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение	31
Таблица 5.2	План-график лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха	32
Таблица 6.1	Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	33
Таблица 6.2	Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками	34
Приложение 1	Исходные данные, принятые при установлении нормативов	37
Приложение 2	Карта-схема предприятия	40
Приложение 3	Ситуационная карта-схема расположения предприятия	42
Приложение 4	Перечень городов с НМУ	44
Приложение 5	Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ	47
Приложение 6	Протоколы расчетов величин выбросов	49
Приложение 7	Протоколы расчетов величин приземных концентраций на существующее положение	52
Приложение 8	Бланки инвентаризации	71
Приложение 9	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	76

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГВС	газовоздушная смесь
ГОСТ	Государственный стандарт
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ЗВ	загрязняющее вещество
ИЗА	источник загрязнения атмосферы
МОС и ВР	Министерство окружающей среды и водных ресурсов
ОБУВ	ориентировочно безопасный уровень воздействия
НДВ	предельно-допустимый выброс
ПДК	предельно-допустимая концентрация
ПДК м.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально разовая
ПДК с.с.	предельно-допустимая концентрация, средне суточная
РГП «Казгидромет»	Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СанПиН	санитарные правила и нормы
СЗЗ	санитарно-защитная зона

ГЛОССАРИЙ

1. Аварийное загрязнение окружающей среды - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

2. Граница санитарно-защитной зоны – это условная линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

3. Окружающая среда - совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой земли, поверхностные и подземные воды, земли, недра, растительный и животный мир, а также климат в их взаимодействии.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов НДВ представляет собой документ, в котором объединены и проанализированы источники воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух от эксплуатации предприятия.

Проект выполнен согласно действующим природоохранным нормам и правилам с использованием технической документации ТОО «Ak Steel». Состав и содержание настоящего проекта соответствуют «Экологическому кодексу Республики Казахстан», от 02.01.2021 года, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра ООС РК от 16.04.2012 г. №110-п, а также «Рекомендациям по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан», РНД 211.2.02.02-97 и другим нормативно-методическим требованиям, изложенным в документах, список которых приведен в Главе 10 «Перечень литературных источников».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия: ТОО «Ak Steel».

Юридический адрес: Мангистауская область, Актау г.а., г.Актау, Промышленная Зона 5, 64.

Адрес фактически: Мангистауская область, Актау г.а., г.Актау, Промышленная Зона 5, 64.

Общая площадь производственного комплекса составляет **2 500 м²**, включая:

- зону переплавки и проката;
- склад сырья и готовой продукции;
- лабораторию контроля качества;
- административные и сервисные помещения.

Форма собственности: частная.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вышеуказанных объектов на 2026 год достижения нормативов допустимых выбросов (НДВ), приведены в приложении 7.

1.1 Карта-схема предприятия

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 3.

1.2 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий представлена в приложении 4.

1.3 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ

Справка «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ», выданная РГП на ПХВ «Казгидромет», представлена в приложении 5.

1.4 Значения фонового загрязнения

Справка о значении фонового загрязнения, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет», представлена в приложении 6.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

1. Производственная мощность и сырьё

Производственная мощность предприятия составляет **1 000–1 700 тонн продукции в месяц**, что соответствует **до 20 000 тонн готовой продукции в год**.

Годовой объём поступающего сырья (металлолома) — **12 000 тонн**, средний объём поступления — **1 000 тонн в месяц**.

Хранение металлолома осуществляется на **крытой производственной площадке с твёрдым покрытием**, соответствующей требованиям промышленной и экологической безопасности.

2. Основное технологическое оборудование

В составе производственного комплекса используется следующее основное оборудование:

- нагревательная печь;
- прокатный стан (многоклетьевой);
- система термомеханического упрочнения (ТМУ);
- рольганги для транспортировки заготовок;
- ножницы горячей резки;
- пакетированный модуль;
- лабораторное оборудование для контроля качества продукции.

Производственный процесс управляется **автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП)**, обеспечивающей стабильность параметров и высокое качество выпускаемой продукции.

Проектная мощность предприятия составляет **20 000 тонн арматуры в год**.

3. Описание технологического процесса

Производственный процесс включает следующие этапы:

- переплавка металлолома в нагревательной печи с контролем температуры и химического состава стали;
- формование заготовок (биллеты или прутки);
- горячий прокат заготовок через многоклетьевой прокатный стан;
- термомеханическое упрочнение арматуры (ТМУ);
- резка готовой продукции на стандартные длины и формирование в бунты;
- упаковка готовой продукции;
- лабораторный контроль качества, включающий определение предела текучести, временного сопротивления, относительного удлинения и испытания на изгиб.

4. Инженерные системы и экологические мероприятия

Производственный процесс предусматривает:

- замкнутую систему водооборота;
- системы охлаждения прокатного стана и установки термомеханического упрочнения;
- систему газоочистки;
- соблюдение требований экологической, санитарной и промышленной безопасности.

5. Инженерные коммуникации

- Электроснабжение — централизованное, установленная мощность **630 кВА**;
- Газоснабжение — централизованное, максимальный расход газа **400 м³/ч**;
- Водоснабжение — промышленного уровня, используется для технологических и охлаждающих нужд.

6. Персонал

Численность персонала предприятия составляет **45 человек**, включая операторов технологического оборудования, прокатчиков, лаборантов, инженерно-технический и обслуживающий персонал.

Перечень источников выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

№ источника	Наименование источника	Время работы, маш-час	Максимальное количество потребности машин и механизмов, ед.
Организованные источники			
0001	Нагревательная печь заготовок	8760	1
Неорганизованные источники			
6001	Участок очистки заготовок от окалины	8760	1
6002	Участок резки арматуры	8760	1

В Приложении 3, представлены карта-схема размещения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год.

2.2 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ по котор. происходит очистка
		проектный	фактический	
1	2	3	4	5

2.3 Перспектива развития предприятия

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванная значительным расширением ее ассортимента, не предполагается.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «Эрав 1.7» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 г., которые представлены в приложении 7.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья, топлива, реагентов, материала и т.д.

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации. Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов. Токсичность воздействия этих веществ на организм человека и окружающую среду увеличивается при их совместном присутствии в воздухе атмосферы.

От источников загрязнения атмосферы выделяются на 2026-2035 годы загрязняющие вещества **3** наименования.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников эксплуатации предприятия приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	5	3		4
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	

2.5 Характеристика залповых и аварийных выбросов объектов

Залповые выбросы

Периодическими (залповыми) выбросами согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 считаются выбросы, при которых за сравнительно короткий период выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы обусловлены необходимостью проведения обязательных технологических операций по остановке, чистке, ремонту, запуску и испытанию производственных объектов для обеспечения их дальнейшего безопасного и бесперебойного функционирования.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

Аварийные выбросы

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при нарушении регламентной работы объекта, наступлении нештатной ситуации.

Анализ аварийных ситуаций. При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Аварийные выбросы и залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблице 2.3. Таблица составлена согласно «Рекомендациям по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан» РНД 211.2.02-97, «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п с изменениями от 11.12.2013 г.).

Представленные в таблице данные соответствуют планируемым максимальным выбросам в атмосферу, что предусматривается методиками для определения величин выбросов с учетом реальных условий работы стационарных источников.

При определении параметров выбросов от источников загрязнения атмосферы использовались следующие данные и утвержденные документы:

- фонды времени работы оборудования приняты по данным временных графиков, представленных Заказчиком;
- высота и диаметр организованных источников выбросов приняты по паспортным данным оборудования, чертежам и по данным, представленным Заказчиком;
- для организованных источников, температуры газовоздушных смесей приняты по исходным данным, для неорганизованных выбросов температура принята по летней температуре наружного воздуха;
- объемный расход газовоздушной смеси (ГВС) принят по расчету.

В расчетах валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы методики, утвержденные МОС и ВР РК, список которых приводится в перечне используемой литературы, и программном комплексе «ЭРА» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск).

Данные из таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы для проведения расчетов рассеивания и моделирования максимально-возможных приземных концентраций веществ и их групп суммаций в месте размещения предприятия при существующих метеорологических характеристиках района.

Таблица 2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество ист.							точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		Нагревательная печь заготовок	1	8760	Дымовая труба	1	0001	12	0.2	3	0.094248	110		5			
001		Участок очистки заготовок от окалины	1	8760	Неорганизованный	1	6001	2				30		20	1		1
001		Участок резки арматуры	1	8760	Неорганизованный	1	6002	2				30		30	1		1

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (0.239	2535.863	7.54	2026
				0337	Азота диоксид)	1.433	15204.567	45.2	2026
6001				2902	Углерод оксид (Окись	0.0094		0.2964	2026
				2930	углерода, Угарный	0.004		0.1261	2026
6002				2902	газ)	0.011		0.347	2026
				2930	Взвешенные частицы	0.0046		0.145	2026
					Пыль абразивная (
					Корунд белый;				
					Монокорунд)				
					Пыль абразивная (
					Корунд белый;				
					Монокорунд)				

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

На основании проведенных расчетов представленных в Приложении 7, а также по уточненным исходным данным об используемых материалах, реагентах, составах технологических сред, объемах работ по эксплуатации определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам.

В настоящей работе предусмотрены и рассчитаны предельно-допустимые выбросы от эксплуатации предприятия.

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии со следующими методическими документами:

- 1) РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989)
- 2) РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987)
- 3) Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. Л. 1987 г.
- 4) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ

3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу для источников ТОО «Ak Steel» выполнен Программным комплексом «Эра V 1.7».

Программный комплекс «Эра» разработан ООО «Логос-плюс» (г. Новосибирск) для ПК и предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована ГГО им. А.И. Воейкова (г. Санкт-Петербург), рекомендована к использованию МОС и ВР РК (№ 09-335 от 01.02.2002 г.).

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

3.1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки, на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района места размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

- данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ (Приложение 7), определенных по проектной документации и по предоставленным исходным данным;
- данные о «фоновом» состоянии воздушного бассейна по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приложение 6).

Исходные параметры в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п, на основе данных, представленных предприятием, и расчетных данных по выбросам.

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый и холодный периоды года по программному комплексу «Эра.V 1.7». Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций выполнено в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 п. 8.2.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия, для каждой группы указанных веществ однонаправленного вредного действия, рассчитываются безразмерная суммарная концентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих данным эффектом и приводятся условно к значению концентраций одного из этих веществ.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально-разовые предельно-допустимые концентрации ($\text{ПДК}_{\text{мр}}$) веществ. допустимые концентрации рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы ($\text{ПДК}_{\text{мр}}$) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников загрязнений.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и на перспективу развития; метеорологические характеристики,

определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 1.7.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [7] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [7].

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

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

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	25
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-15.6
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	8.0
	СВ	12.0
	В	15.0
	ЮВ	11.0
	Ю	14.0
	ЮЗ	13.0
	З	18.0
	СЗ	9.0
6.	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5,7

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

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) приведены результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых ТОО «Ak Steel». По результатам данных расчетов построена ситуационная карта-схема ТОО «Ak Steel» с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

3.1.3 Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

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

Для расчета взят расчетный прямоугольник размером 2000×2000 м, с шагом сетки 100 м.

Расчет уровня загрязнения ТОО «Ak Steel» проводился на границе СЗЗ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ ТОО «Ak Steel» произведены на перспективу (2026-2035 гг.).

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	3.089	2.403
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.9026	0.6028
2902	Взвешенные частицы	3.656	0.4768
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	18.55	0.0569
__ПЛ	2902+2930	5.141	0.4813

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

Превышения по азота диоксиду связана с фоновой концентрацией города Актау. Вклад источников составляет 6 %.

3.2 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) предлагаются нормативы для источников загрязнения атмосферы при эксплуатации предприятия. При разработке проекта нормативов НДВ использовались максимальные прогнозные производительности всех рассматриваемых установок при возможной одновременной их работе. При расчете выбросов использовались максимальные расходы материалов.

Общее количество источников выбросов при эксплуатации предприятия в настоящем проекте нормативов НДВ *на существующее положение (2026) и на перспективу (2026-2035 гг.)* составляет **3** стационарных источника загрязнения атмосферы с двумя неорганизованным выбросом.

От источников загрязнения атмосферы будет выделяться загрязняющие вещества **4 наименования**.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия в настоящем проекте нормативов НДВ *на существующее положение (2026) и на перспективу (2026-2035 гг.)* **составит 53.6545 т/год** загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов на 2026-2035 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 годы		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (0301) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка	0001	0.239	7.54	0.239	7.54	0.239	7.54	2026
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (0337) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка	0001	1.433	45.2	1.433	45.2	1.433	45.2	2026
***Взвешенные частицы (2902) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка	6001	0.0094	0.2964	0.0094	0.2964	0.0094	0.2964	2026
	6002	0.011	0.347	0.011	0.347	0.011	0.347	2026
Итого:		0.0204	0.6434	0.0204	0.6434	0.0204	0.6434	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка	6001	0.004	0.1261	0.004	0.1261	0.004	0.1261	2026
	6002	0.0046	0.145	0.0046	0.145	0.0046	0.145	2026
Итого:		0.0086	0.2711	0.0086	0.2711	0.0086	0.2711	
Всего по предприятию:		1.701	53.6545	1.701	53.6545	1.701	53.6545	

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Сводные нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 годы		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.239	7.54	0.239	7.54	0.239	7.54	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1.433	45.2	1.433	45.2	1.433	45.2	2026
2902	Взвешенные частицы	0.0204	0.6434	0.0204	0.6434	0.0204	0.6434	2026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0086	0.2711	0.0086	0.2711	0.0086	0.2711	2026
Всего по предприятию:		1.701	53.6545	1.701	53.6545	1.701	53.6545	

3.3 Обоснование и уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Целью данного раздела является обоснование размеров санитарно-защитных зон для ТОО «Ak Steel».

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами, для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ), расчетами рассеивания, рассмотренных в разделе 4, подтверждена достаточность размера СЗЗ во всех направлениях при эксплуатации предприятия.

Согласно ранее установленному заключению санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объекта составляет 500 метров от границы промышленной площадки.

По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится ко 2 классу санитарной классификации.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что превышение нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны отсутствуют.

3.3.1. Анализ функционального использования территории в районе расположения предприятия

Под функциональным зонированием понимают разделение территории населенного пункта на зоны с разным функциональным назначением (жилая, промышленная и т. п.) с целью устранения или уменьшения неблагоприятного влияния окружающей среды на население.

Основная цель функционального зонирования - выделение в пределах населенного пункта относительно однородных по природным особенностям и техногенной нагрузке участков на предмет рационального хозяйственного использования земель с учетом геоэкологической ситуации.

Одной из задач, решаемых при функциональном зонировании территории, является изучение техногенного воздействия, оказываемого объектами городской инфраструктуры на природный комплекс.

В санитарно-защитные зоны предприятия не входят никакие объекты хозяйственной или иной деятельности. ТОО «Ak Steel» представлена одной производственной площадкой.

Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

3.3.2. Санитарно-гигиеническая характеристика территории и объекта

Одним из основных направлений развития нового Казахстана является современная социальная политика, направленная на реализацию прав граждан на охрану здоровья, благоприятные условия жизнедеятельности и санитарно-эпидемиологическое благополучие.

В нашей области успешно реализуются социальные программы, направленные на профилактику инфекционной, профессиональной и соматической заболеваемости, связанной с воздействием неблагоприятных факторов внешней среды, стабилизацию и снижение социально значимых заболеваний.

3.3.3. Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере и анализ результатов

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 1.7, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		ширина (м)	высота (м)	шаг (м)
1	ТОО «Ak Steel»	2000	2000	100

Расчетные прямоугольники выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом районы расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ теплый период года.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 8.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «Ak Steel» в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на границах санитарно-защитных зон (500 м) по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами. Следовательно, размер санитарно-защитной зоны для ТОО «Ak Steel» обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

3.3.4. Обоснование санитарно-защитной зоны

Расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «Ak Steel» в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на границах санитарно-защитных зон по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

3.3.5 Обоснование границ санитарно-защитной зоны по совокупности показателей

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере позволяют сделать вывод о достаточности установленных санитарно-защитных зон для предприятия ТОО «Ak Steel» размером 500 метров.

Ситуационные карты-схемы с обозначенными на них санитарно-защитными зонами по совокупности факторов представлены в приложении 4.

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности существующей нормативными санитарно-защитных зон для предприятия ТОО «Ak Steel» размером 500 метров.

3.3.5.1 Характеристика источников физического воздействия

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа технологического оборудования. Санитарно-гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБА), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). Персонал ТОО «Ak Steel» работает при непостоянном шуме. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены.

3.3.5.2 Обоснование размера СЗЗ по прочим факторам физического воздействия

Результаты расчета шума, вибрации показали отсутствие вибрационной нагрузки на границе СЗЗ.

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие таких физических факторов, как вибрация, электромагнитное излучение находится на очень низком уровне и ограничено пределами территории предприятия и нормативной границы санитарно-защитной зоны.

3.3.6 План-график лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Санитарно-гигиенический контроль в санитарно-защитной зоне предприятия проводится уполномоченными органами с целью определения степени его воздействия на основные параметры окружающей среды в прилегающих к предприятию районах на территории санитарно-защитной зоны: уровнем загрязнения атмосферного воздуха, уровнем шума, и т.д.

Расчет категории источников, подлежащих контролю, и план-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и границе СЗЗ представлены в таблицах 4.1, 4.2.

3.3.7 Режим использования различных зон

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства: нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (до 15 календарных дней), пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения.

В санитарно-защитной зоне объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, производства лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий допускается размещение новых профильных, однотипных объектов, при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть СЗЗ рассматривается как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и (или) ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.

3.3.8 Мероприятия по благоустройству и озеленению СЗЗ

Санитарно-защитная зона – это особая функциональная зона, отделяющая предприятие от селитебной зоны либо от иных зон функционального использования территории с нормативно закрепленными повышенными требованиями к качеству окружающей среды. В СЗЗ действует режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов НДВ позволяет уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Основной целью при благоустройстве и озеленении СЗЗ являются создание условий, способствующих поддержанию экологического равновесия природной среды, снижение загрязнения атмосферы от выбросов вредных веществ, защите близлежащих населенных пунктов от негативного влияния со стороны производственных объектов, создание для их жителей благоприятных микроклиматических условий.

Для эффективного решения поставленных задач наиболее целесообразно проведение комплекса мероприятий, запланированных на 2026-2035 г.г.:

- своевременным устранением промоин, оврагов;
- своевременная уборка территории.

Эти мероприятия будут способствовать ограждению прилегающих к источникам загрязнения территорий от проникновения загрязненного воздуха и снижение концентрации токсикантов в воздухе на заданных территориальных пространствах.

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-60 % общей площади СЗЗ),
- приселитебного озеленения (17-45 %),
- планировочного использования (11-45 %).

Зона планировочного использования в свою очередь подразделяется на следующие подзоны:

- при заводская подзона,
- подзона санитарных ограничений планировочного использования,
- подзона коммунальных объектов,
- подзона приселитебного защитного озеленения и общественного центра.

Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

3.3.9. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия

Работа предприятия производится в соответствии с существующими правилами безопасности при работе подобного предприятия. На предприятии разработаны инструкции-памятки по технике безопасности для всех видов профессий и по правилам технической эксплуатации оборудования.

В каждой памятке для различных профессий помещены общие указания по передвижению рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях при выполнении работ и меры их предотвращения.

Каждый рабочий должен:

- пройти медицинское освидетельствование и вводный инструктаж по технике безопасности;
- без разрешения технического руководителя не оставлять место работы и не выполнять не порученную ему работу;
- при обнаружении технической неисправности оборудования и агрегатов немедленно предупредить об этом ответственных лиц и принять все возможные меры к устранению;
- в памятке-инструкции помещен раздел «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях».

Для защиты населения (персонала) от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух принимаются следующие мероприятия:

- соблюдаются правила безопасности и охраны труда на рабочих местах;
- в местах повышенной токсичности (копильный цех и т.п.) персонал использует средства индивидуальной защиты, согласно нормам выдачи спецодежды и индивидуальных средств защиты.

Для защиты работающих от шумового воздействия и вибрации принят комплекс мер, который включает: применение виброзащитных устройств и глушителей шума (кожухи и т.п.), установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, а также средств индивидуальной защиты органов слуха.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры на рабочих местах, проводятся согласно графика аттестации рабочих мест;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной, работникам выдаются средства индивидуальной защиты (беруши);
- при появлении повышенного шума в механизмах, согласно инструкции, каждый работник обязан остановить оборудование и принять меры к ликвидации данного нарушения;
- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

3.4 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью снижения выделения в атмосферу ЗВ предлагаются следующие мероприятия.

- Установка низкоэмиссионных горелок, использование более чистого газа, регулярное техобслуживание горелок и теплообменников.

При условии реализации вышеперечисленных мероприятий на предприятии – не приведет к превышению предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.

Процент сокращения выбросов составит 15%.

ПЛАН
мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов ПДВ

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Наименование производства цеха	N источ выбро са на карте схеме	Наименование мероприятий	Сроки выполнен. кв., год		Затраты на ре- ализ. меропр-й, тыс. тенге		Наименование вещества	В е л и ч и н ы в ы б р о с о в			
			на- чало	окон чан.	капита- ловлож.	основн деят.		до мероприятия		после мероприятия	
								г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Площадка	0001	Установка низкоэмиссионн ых горелок, использование более чистого газа, регулярное техобслуживани е горелок и теплообменнико в	1кв 2026	4кв 2035			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.281	8.87	0.239	7.54
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1.685	53.17	1.433	45.2
Итого затраты на реализацию мероприятий (тыс.тенге)											
Итого суммарные выбросы по загрязняющим веществам:											
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.281	8.87	0.239	7.54
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1.685	53.17	1.433	45.2

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Казгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);
- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля над соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- ✓ по способу определения параметра:
- ✓ инструментальный,
- ✓ инструментально-лабораторный,
- ✓ индикаторный,
- ✓ расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
 - по месту контроля: на источнике загрязнения;
 - по объему: полный и выборочный;
 - по частоте измерений: эпизодический и систематический;
 - по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Определять категорию источника в целом для всех выбрасываемых из этого источника веществ нецелесообразно, так как уровни воздействия каждого из этих веществ на атмосферный воздух могут существенно различаться. Поэтому, объем работ по контролю за соблюдением, установленных для них нормативов должен быть разным.

Контроль над выбросами на предприятии выполняется на контрольных точках - постах. План-график контроля приводится в таблице 5.2.

График согласовывается и утверждается службами МОСВР РК ежегодно.

Мониторинг качества атмосферного воздуха предусматривает измерение параметров атмосферы для выявления ее изменений, связанных с работами, проводимыми на предприятии.

Ниже перечислены методы, предлагаемые для проведения мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Таблица 5.1 Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Категория источника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дымовая труба	12.0		0301	0.2	0.239	0.0996	0.3998	1.9989	1
				0337	5	1.433	0.0239	2.397	0.4794	2
6001	Неорганизованный	2.0		2902	0.5	0.0094	0.0019	1.0072	2.0144	2
				2930	*0.04	0.004	0.01	0.4286	10.715	2
6002	Неорганизованный	2.0		2902	0.5	0.011	0.0022	1.1786	2.3573	2
				2930	*0.04	0.0046	0.0115	0.4929	12.3222	1

Примечание: 1. Максимальная приземная концентрация См вычисляется с учетом КПД очистных сооружений

2. К 1-й категории относятся источники с $См/ПДК > 0.5$ и $М/(ПДК*Н) > 0.01$. При $Н < 10м$ принимают $Н=10$. (ОНД-90, Ич., п.5.6)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" – для значения ОБУВ, "***" – для 10*ПДКс.с.

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 5.2 План-график лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/квартал		0.239	2535.8628	Ответственный за природоохранную документацию	Расчетный метод Согласно утвержденным методик
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)			1.433	15204.567		
6001	Площадка	Взвешенные частицы			0.0094			
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.004			
6002	Площадка	Взвешенные частицы			0.011			
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.0046			

6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов НДВ устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне НДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	2	3	4
1.	Окислы серы	20,0	
2.	Окислы азота	20,0	
3.	Пыль и зола	10,0	
4.	Свинец и его соединения	3986,0	
5.	Сероводород	124,0	
6.	Фенолы	332,0	
7.	Углеводороды	0,32	
8.	Формальдегид	332,0	
9.	Окислы углерода	0,32	
10.	Метан	0,02	
11.	Сажа	24,0	
12.	Окислы железа	30,0	
13.	Аммиак	24,0	
14.	Хром шестивалентный	798,0	
15.	Окислы меди	598,0	
16.	Бенз(а)пирен		996,6

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками

Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Плата, тенге/год
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	7.54	652210
Углерод оксид	45.2	62557
Взвешенные частицы	0.6434	27827
Пыль абразивная	0.2711	11725
Итого:	53.6545	754319

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI З РК.
- 2) Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
- 3) РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989)
- 4) Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия. Госкомприрода. М. 1989
- 5) РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987)
- 6) СанПиН Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
- 7) СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана, 2017.
- 8) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
- 9) Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. Л. 1987 г.
- 10) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.;
- 11) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
- 12) Руководство по осуществлению контроля органами охраны природы за выпуском поверхностного стока с территории населенных мест и пром. предприятий в водные объекты. Алматы, 1994.
- 13) Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов

Исходные данные для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Наименование предприятия: ТОО «Ak Steel».

Юридический адрес: Мангистауская область, Актау г.а., г.Актау, Промышленная Зона 5, 64.

Адрес фактически: Мангистауская область, Актау г.а., г.Актау, Промышленная Зона 5, 64.

Общая площадь производственного комплекса составляет **2 500 м²**, включая:

- зону переплавки и проката;
- склад сырья и готовой продукции;
- лабораторию контроля качества;
- административные и сервисные помещения.

1. Производственная мощность и сырьё

Производственная мощность предприятия составляет **1 000–1 700 тонн продукции в месяц**, что соответствует **до 20 000 тонн готовой продукции в год**.

Годовой объём поступающего сырья (металлолома) — **12 000 тонн**, средний объём поступления — **1 000 тонн в месяц**.

Хранение металлолома осуществляется на **крытой производственной площадке с твёрдым покрытием**, соответствующей требованиям промышленной и экологической безопасности.

2. Основное технологическое оборудование

В составе производственного комплекса используется следующее основное оборудование:

- нагревательная печь;
- прокатный стан (многоклетьевого);
- система термомеханического упрочнения (ТМУ);
- рольганги для транспортировки заготовок;
- ножницы горячей резки;
- пакетированный модуль;
- лабораторное оборудование для контроля качества продукции.

Производственный процесс управляется **автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП)**, обеспечивающей стабильность параметров и высокое качество выпускаемой продукции.

Проектная мощность предприятия составляет **20 000 тонн арматуры в год**.

3. Описание технологического процесса

Производственный процесс включает следующие этапы:

- переплавка металлолома в нагревательной печи с контролем температуры и химического состава стали;
- формование заготовок (биллеты или прутки);
- горячий прокат заготовок через многоклетьевого прокатный стан;
- термомеханическое упрочнение арматуры (ТМУ);
- резка готовой продукции на стандартные длины и формирование в бунты;
- упаковка готовой продукции;
- лабораторный контроль качества, включающий определение предела текучести, временного сопротивления, относительного удлинения и испытания на изгиб.

4. Инженерные системы и экологические мероприятия

Производственный процесс предусматривает:

- замкнутую систему водооборота;
- системы охлаждения прокатного стана и установки термомеханического упрочнения;
- систему газоочистки;

- соблюдение требований экологической, санитарной и промышленной безопасности.

5. Инженерные коммуникации

- Электроснабжение — централизованное, установленная мощность **630 кВА**;
- Газоснабжение — централизованное, максимальный расход газа **400 м³/ч**;
- Водоснабжение — промышленного уровня, используется для технологических и охлаждающих нужд.

6. Персонал

Численность персонала предприятия составляет **45 человек**, включая операторов технологического оборудования, прокатчиков, лаборантов, инженерно-технический и обслуживающий персонал.

Перечень источников выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

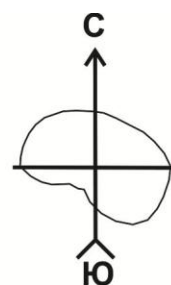
№ источника	Наименование источника	Время работы, маш-час	Максимальное количество потребности машин и механизмов, ед.
Организованные источники			
0001	Нагревательная печь заготовок	8760	1
Неорганизованные источники			
6001	Участок очистки заготовок от окалины	8760	1
6002	Участок резки арматуры	8760	1

Директор
ТОО «Ak Steel»

Тайшов Н. Е.
место подписи
М.П.

Приложение 2 – Карта-схема предприятия

Карта-схема



Условные обозначения:

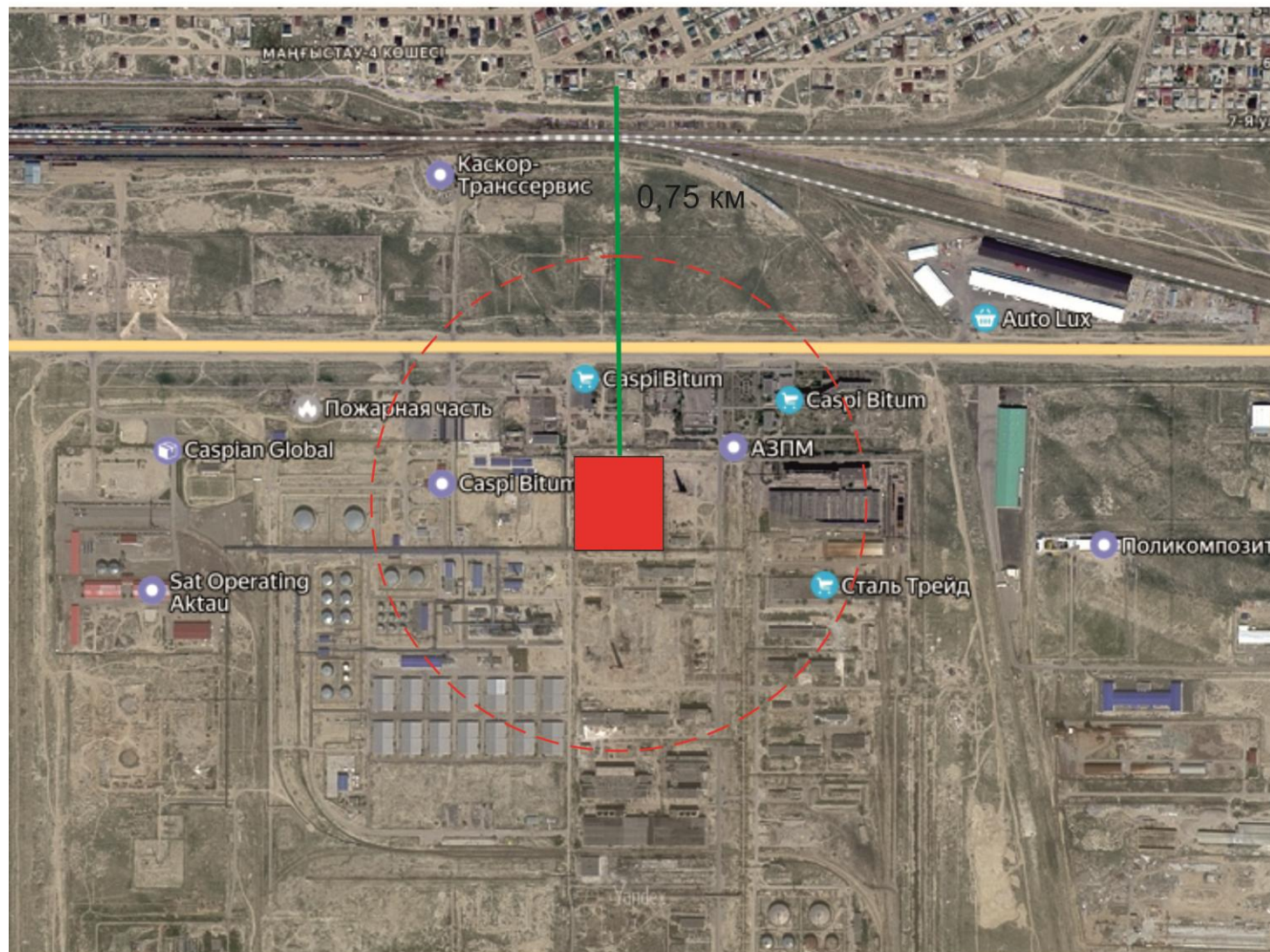
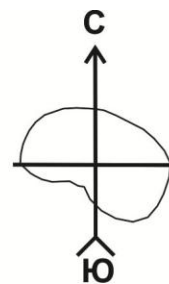
 — Территория предприятия

0001, 6001, 6002 - Источники ЗВ

Масштаб 1:1500

Приложение 3 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия

Ситуационная карта-схема



Условные обозначения:

- — Территория предприятия
- - СЗЗ 500 м
- расстояние до жилой зоны

Масштаб 1:13500

Приложение 4 - Перечень городов с НМУ



33-04-08/270

0E8152E3

17.03.2021

На исх. № 108 от 16.03.2021 г.

По данным РГП «Казгидромет» в Республике Казахстан прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в следующих городах:

1. город Алматы - Алматинская область
2. город Усть-Каменогорск - Восточно-Казахстанская область
3. город Актобе - Актобинская область
4. город Тараз - Жамбылская область
5. город Балхаш - Карагандинская область
6. город Шымкент - Южно-Казахстанская область
7. город Астана - Акмолинская область
8. город Караганда - Карагандинская область
9. город Темиртау - Карагандинская область
10. город Атырау - Атырауская область
11. город Риддер - Восточно-Казахстанская область
12. город Новая Бухтарма - Восточно-Казахстанская область
13. город Актау - Мангыстауская область
14. город Жанаозен - Мангыстауская область
15. город Уральск - Западно-Казахстанская область
16. город Аксай - Западно-Казахстанская область

17. город Павлодар - Павлодарская область
18. город Аксу - Павлодарская область
19. город Экибастуз - Павлодарская область
20. город Талдыкорган - Алматинская область
21. город Костанай - Костанайская область
22. город Кызылорда - Кызылординская область
23. город Петропавловск - Северо-Казахстанская область
24. город Кокшетау - Акмолинская область

Директор

К. Мерғалимова

<https://short.salemoffice.kz/IJORGt>



Исп. Газизова Г.

8(7152)50-03-25

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), МЕРҒАЛИМОВА
КЫМБАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СЕВЕРО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841013317

**Приложение 5 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях
загрязняющих веществ**

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.12.2025

1. Город - **Актау**
2. Адрес - **Мангистауская область, Актау**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Ak Steel»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Цех по производству арматуры**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ³) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Актау	Азота диоксид	0.067	0.452	0.34	0.294	0.197
	Взвеш.в-ва	0.069	0.123	0.233	0.137	0.12
	Углерода оксид	2.856	2.488	2.417	2.261	0.641

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 6 - Протоколы расчетов величин выбросов

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Нагревательная печь заготовок

Список литературы:

1. Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения

п.2. Кузнечнопрессовые и термические цеха.

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Оборудование, техпроцесс: Печи с природным газом

Расход газа, м³/ч, $D = 400$

Время работы единицы оборудования в год, час, $T = 8760$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)

Удельное количество выбросов ЗВ, г/м³ газа (табл.2.1), $Q = 12.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q * D / 3600 = 12.9 * 400 / 3600 = 1.433$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 1.433 * 8760 * 3600 / 10^6 = 45.2$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Удельное количество выбросов ЗВ, г/м³ газа (табл.2.1), $Q = 2.15$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q * D / 3600 = 2.15 * 400 / 3600 = 0.239$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.239 * 8760 * 3600 / 10^6 = 7.54$

ИТОГО выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.239	7.54
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1.433	45.2

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Участок очистки заготовок от окалина

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станки зачистки грата типа 7247С/7 и т.п.

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 8760$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.02 * 8760 * 1 / 10^6 = 0.1261$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.02 * 1 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.047$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.047 * 8760 * 1 / 10^6 = 0.2964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.047 * 1 = 0.0094$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0094	0.2964
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.004	0.1261

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Участок резки арматуры

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 8760$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.023 * 8760 * 1 / 10^6 = 0.145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.023 * 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.055 * 8760 * 1 / 10^6 = 0.347$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.055 * 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.011	0.347
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0046	0.145

**Приложение 7 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций на
существующее положение**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
 Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
 Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
 от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
 Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
 Действующее согласование: письмо ГТО N 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Мангистауская область Расчетный год:2026 Режим НМУ:0
 Базовый год:2026 Учет мероприятий:нет
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
 0016

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2902 (Взвешенные частицы) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Гр.суммации = ПЛ Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 (Взвешенные частицы) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Мангистауская область
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра U* = 9.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 7.0 м/с
 Температура летняя = 29.9 градС
 Температура зимняя = -4.4 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Фон-0	Фон-1	Фон-2	Фон-3	Фон-4
вещества	U<=2м/с	(Север)	(Восток)	(Юг)	(Запад)
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.06700000	0.45200000	0.34000000	0.29400000	0.19700000
	0.33500000	2.26000000	1.70000000	1.47000000	0.98500000
0337	2.85600000	2.48800000	2.41700000	2.26100000	0.64100000
	0.57120000	0.49760000	0.48340000	0.45220000	0.12820000
2902	0.06900000	0.12300000	0.23300000	0.13700000	0.12000000
	0.13800000	0.24600000	0.46600000	0.27400000	0.24000000

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с~
001601	0001	Т	12.0	0.20	3.00	0.0942	110.0	0	5			1.0	1.00	0	0.2390000

4. Расчетные параметры СМ, Ум, Хм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип		См (См')	Um	Xm		
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----	[м]----		
1	001601 0001	0.23900	Т	1.999	0.56	38.1			
Суммарный М = 0.23900 г/с									
Сумма См по всем источникам = 1.998860 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 18 м |
 | Длина и ширина : L= 2000 м; В= 2000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	1
2-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2
3-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	3
4-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	4
5-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	5
6-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	6
7-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	7
8-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	8
9-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	9
10-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	10
11-с	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.484	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	с-11
12-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.844	3.090	2.877	2.281	2.260	2.260	2.260	2.260	12
13-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.269	2.328	2.577	2.715	2.777	2.715	2.586	2.341	2.273	2.260	2.260	2.260	13
14-	2.260	2.260	2.260	2.260	2.265	2.280	2.330	2.434	2.495	2.549	2.573	2.549	2.495	2.439	2.339	2.285	2.267	2.260	14
15-	2.260	2.260	2.263	2.268	2.283	2.314	2.377	2.406	2.430	2.452	2.461	2.452	2.430	2.406	2.383	2.320	2.287	2.271	15
16-	2.261	2.265	2.271	2.282	2.303	2.350	2.367	2.380	2.393	2.403	2.407	2.403	2.393	2.380	2.367	2.354	2.309	2.286	16
17-	2.266	2.271	2.280	2.299	2.333	2.344	2.353	2.361	2.369	2.374	2.376	2.374	2.369	2.361	2.353	2.344	2.335	2.306	17
18-	2.271	2.278	2.296	2.319	2.328	2.335	2.341	2.347	2.352	2.355	2.357	2.355	2.352	2.347	2.341	2.335	2.328	2.321	18
19-	2.276	2.292	2.309	2.315	2.320	2.326	2.331	2.335	2.339	2.341	2.342	2.341	2.339	2.335	2.331	2.326	2.320	2.315	19
20-	2.288	2.300	2.305	2.310	2.314	2.318	2.322	2.325	2.328	2.330	2.330	2.330	2.328	2.325	2.322	2.318	2.314	2.310	20
21-	2.294	2.298	2.301	2.304	2.308	2.311	2.314	2.317	2.319	2.320	2.321	2.320	2.319	2.317	2.314	2.311	2.308	2.304	21
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	2.260	2.260	2.260																
20	2.260	2.260	2.260																
21	2.260	2.260	2.260																
1	2.260	2.260	2.260																
2	2.260	2.260	2.260																
3	2.260	2.260	2.260																
4	2.260	2.260	2.260																
5	2.260	2.260	2.260																
6	2.260	2.260	2.260																
7	2.260	2.260	2.260																
8	2.260	2.260	2.260																
9	2.260	2.260	2.260																
10	2.260	2.260	2.260																
11	2.260	2.260	2.260																
12	2.260	2.260	2.260																
13	2.260	2.260	2.260																
14	2.264	2.261	2.260																
15	2.273	2.266	2.262																
16	2.283	2.273	2.267																
17	2.301	2.280	2.273																
18	2.310	2.296	2.280																
19	2.305	2.301	2.292																

2.301 2.298 2.295 | -21
--|-----|-----|----
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =3.08956 Долей ПДК
=0.61791 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ум = -82.0 м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0016 ТОО "Ak Steel".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	-495:	-483:	-453:	-405:	-341:	-264:	-177:	-83:	-5:	9:	10:	19:	20:	118:	212:
x=	-10:	-107:	-201:	-286:	-361:	-421:	-466:	-492:	-500:	-500:	-500:	-500:	-500:	-492:	-466:
Qc :	2.402:	2.402:	2.402:	2.393:	2.303:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:
Cc :	0.480:	0.480:	0.480:	0.480:	0.479:	0.461:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:
Cф :	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:
Фоп:	1 :	12 :	24 :	35 :	44 :	44 :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Уоп:	5.03 :	5.02 :	5.03 :	5.03 :	4.18 :	2.02 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	299:	376:	440:	488:	518:	524:	530:	530:	518:	488:	440:	376:	299:	212:	118:
x=	-421:	-361:	-286:	-201:	-107:	-54:	0:	10:	107:	201:	286:	361:	421:	466:	492:
Qc :	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:
Cc :	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:
Cф :	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	40:	39:	30:	29:	15:	-83:	-177:	-264:	-341:	-405:	-453:	-483:	-489:	-495:
x=	500:	500:	500:	500:	500:	492:	466:	421:	361:	286:	201:	107:	49:	-10:
Qc :	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.311:	2.399:	2.402:	2.402:	2.402:	2.403:	2.402:
Cc :	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.462:	0.480:	0.480:	0.480:	0.480:	0.481:	0.480:
Cф :	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:	2.260:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	315 :	315 :	325 :	336 :	348 :	354 :	1 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.02 :	4.76 :	5.03 :	5.03 :	5.02 :	4.95 :	5.03 :

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 49.0 м Y= -489.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.40314 долей ПДК	
		0.48063 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 354 град

и скорости ветра 4.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601	0001	Т	0.2390	0.143144	100.0	0.598926902

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0016 ТОО "Ak Steel".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001601	0001	Т	12.0	0.20	3.00	0.0942	110.0	0	5			1.0	1.00	0	1.433000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601	0001	Т	0.479	0.56	38.1
Суммарный М = 1.43300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.479392 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 18 м
Длина и ширина	L=	2000 м;	B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.576	0.577	0.577	0.577	0.578	0.578	0.579	0.579	0.580	0.580	0.580	0.579	0.579	0.578	0.578	0.577	- 1
2-	0.577	0.577	0.578	0.578	0.579	0.579	0.580	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.580	0.579	0.579	0.578
3-	0.577	0.578	0.578	0.579	0.580	0.581	0.582	0.582	0.583	0.584	0.584	0.584	0.583	0.582	0.582	0.581	0.580
4-	0.578	0.578	0.579	0.580	0.581	0.582	0.584	0.585	0.586	0.587	0.587	0.587	0.586	0.585	0.584	0.582	0.581
5-	0.578	0.579	0.580	0.581	0.583	0.584	0.587	0.589	0.591	0.592	0.593	0.592	0.591	0.589	0.587	0.584	0.583
6-	0.578	0.579	0.581	0.582	0.585	0.587	0.590	0.594	0.598	0.600	0.601	0.600	0.598	0.594	0.590	0.587	0.585
7-	0.579	0.580	0.582	0.584	0.587	0.590	0.595	0.601	0.607	0.612	0.614	0.612	0.607	0.601	0.595	0.590	0.587
8-	0.579	0.581	0.583	0.585	0.589	0.594	0.602	0.611	0.622	0.634	0.639	0.634	0.622	0.611	0.602	0.594	0.589
9-	0.580	0.581	0.583	0.587	0.591	0.598	0.608	0.623	0.647	0.677	0.694	0.677	0.647	0.623	0.608	0.598	0.591
10-	0.580	0.582	0.584	0.588	0.593	0.601	0.614	0.636	0.681	0.765	0.836	0.765	0.681	0.636	0.614	0.601	0.593
11-	0.580	0.582	0.584	0.588	0.593	0.602	0.617	0.643	0.705	0.865	0.773	0.865	0.705	0.643	0.617	0.602	0.593
12-	0.580	0.582	0.584	0.588	0.593	0.602	0.615	0.639	0.689	0.796	0.903	0.796	0.689	0.639	0.615	0.602	0.593
13-	0.580	0.581	0.584	0.587	0.592	0.599	0.610	0.627	0.655	0.694	0.718	0.694	0.655	0.627	0.610	0.599	0.592
14-	0.579	0.581	0.583	0.586	0.590	0.595	0.603	0.614	0.628	0.642	0.649	0.642	0.628	0.614	0.603	0.595	0.590
15-	0.579	0.580	0.582	0.584	0.587	0.591	0.597	0.604	0.611	0.617	0.619	0.617	0.611	0.604	0.597	0.591	0.587
16-	0.578	0.580	0.581	0.583	0.585	0.588	0.592	0.595	0.600	0.603	0.604	0.603	0.600	0.595	0.592	0.588	0.585
17-	0.578	0.579	0.580	0.581	0.583	0.585	0.587	0.590	0.592	0.594	0.594	0.594	0.592	0.590	0.587	0.585	0.581
18-	0.578	0.578	0.579	0.580	0.581	0.583	0.584	0.586	0.587	0.588	0.589	0.588	0.587	0.586	0.584	0.583	0.581
19-	0.577	0.578	0.578	0.579	0.580	0.581	0.582	0.583	0.584	0.584	0.585	0.584	0.584	0.583	0.582	0.581	0.580
20-	0.577	0.577	0.578	0.578	0.579	0.580	0.580	0.581	0.581	0.582	0.582	0.582	0.581	0.581	0.580	0.580	0.579
21-	0.576	0.577	0.577	0.578	0.578	0.579	0.579	0.579	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.579	0.579	0.579	0.578
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
0.577	0.577	0.576															
0.578	0.577	0.577															
0.578	0.578	0.577															
0.579	0.578	0.578															
0.580	0.579	0.578															
0.581	0.579	0.578															


```

0.582 0.580 0.579 | - 7
0.583 0.581 0.579 | - 8
0.583 0.581 0.580 | - 9
0.584 0.582 0.580 | -10
0.584 0.582 0.580 | -11
0.584 0.582 0.580 | -12
0.584 0.581 0.580 | -13
0.583 0.581 0.579 | -14
0.582 0.580 0.579 | -15
0.581 0.580 0.578 | -16
0.580 0.579 0.578 | -17
0.579 0.578 0.578 | -18
0.578 0.578 0.577 | -19
0.578 0.577 0.577 | -20
0.577 0.577 0.576 | -21
--|-----|-----|----
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.90260$ Долей ПДК
 $= 4.51302$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 0.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 12) $Y_m = -82.0$ м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -495: -483: -453: -405: -341: -264: -177: -83: -5: 9: 10: 19: 20: 118: 212:
-----
x= -10: -107: -201: -286: -361: -421: -466: -492: -500: -500: -500: -500: -500: -492: -466:
-----
Qc : 0.602: 0.603: 0.602: 0.603: 0.602: 0.603: 0.602: 0.603: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.601:
Cc : 3.012: 3.013: 3.012: 3.013: 3.012: 3.013: 3.012: 3.013: 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.010: 3.007:
Cf : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:
Фоп: 1: 12: 24: 35: 46: 57: 69: 80: 89: 90: 91: 92: 92: 103: 114:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

```

```

y= 299: 376: 440: 488: 518: 524: 530: 530: 518: 488: 440: 376: 299: 212: 118:
-----
x= -421: -361: -286: -201: -107: -54: 0: 10: 107: 201: 286: 361: 421: 466: 492:
-----
Qc : 0.601: 0.601: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.601: 0.601: 0.601: 0.602:
Cc : 3.005: 3.003: 3.002: 3.000: 3.000: 3.001: 3.000: 2.999: 3.000: 3.000: 3.002: 3.003: 3.005: 3.007: 3.010:
Cf : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:
Фоп: 125: 136: 147: 157: 168: 174: 180: 181: 192: 203: 213: 224: 235: 246: 257:
Уоп: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 2.00: 1.98:

```

```

y= 40: 39: 30: 29: 15: -83: -177: -264: -341: -405: -453: -483: -489: -495:
-----
x= 500: 500: 500: 500: 500: 492: 466: 421: 361: 286: 201: 107: 49: -10:
-----
Qc : 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.603: 0.602: 0.603: 0.603: 0.602:
Cc : 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.012: 3.013: 3.012: 3.013: 3.014: 3.012:
Cf : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:
Фоп: 266: 266: 267: 267: 269: 280: 291: 303: 314: 325: 336: 348: 354: 1:
Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 2.00: 2.00: 1.98: 2.00:

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : $X = 49.0$ м $Y = -489.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.60285$ долей ПДК |
| 3.01424 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 354 град
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
---- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- -----								
Фоновая концентрация Cf 0.571200 94.8 (Вклад источников 5.2%)								
1	001601 0001	T	1.4330	0.031648	100.0	100.0	0.022084819	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- -----															
001601 6001	P1	2.0				30.0	0	20	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0094000
001601 6002	P1	2.0				30.0	0	30	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0110000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

Модель ОНД-86
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001601 6001	0.00940	П	2.014	0.50	5.7	
2	001601 6002	0.01100	П	2.357	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный M =		0.02040 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		4.371702 долей ПДК					
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :010 Мангистауская область.  
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы  
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :010 Мангистауская область.  
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X=	0 м; Y= 18 м
Длина и ширина	:	L=	2000 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.468	0.467	0.467	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
2-	0.468	0.468	0.468	0.467	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
3-	0.468	0.468	0.468	0.468	0.467	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
4-	0.468	0.468	0.469	0.469	0.468	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
5-	0.468	0.469	0.469	0.470	0.470	0.469	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
6-	0.468	0.469	0.469	0.470	0.471	0.472	0.469	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
7-	0.469	0.469	0.470	0.470	0.471	0.473	0.475	0.470	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
8-	0.469	0.469	0.470	0.471	0.472	0.474	0.477	0.482	0.471	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
9-	0.469	0.469	0.470	0.471	0.473	0.475	0.480	0.490	0.516	0.469	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
10-	0.469	0.470	0.470	0.472	0.473	0.476	0.483	0.501	0.539	0.612	0.514	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
11-С	0.469	0.470	0.470	0.472	0.474	0.477	0.484	0.506	0.550	0.658	3.656	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
12-	0.469	0.470	0.470	0.472	0.473	0.476	0.482	0.499	0.535	0.592	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
13-	0.469	0.469	0.470	0.471	0.473	0.475	0.479	0.488	0.512	0.468	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466



[illegible][illegible]

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 19.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.47679 долей ПДК
	0.23840 мг/м.куб

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<ОБ-П>--<ИС>	----	--M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	bС/М
	Фоновая концентрация Cf			0.466000	97.7	(Вклад источников 2.3%)	
1	001601 6002	П	0.0110	0.005847	54.2	54.2	0.531520903
2	001601 6001	П	0.0094	0.004946	45.8	100.0	0.526130676

## УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Магистауская область.  
Задание :0016 TOO "Ak Steel".  
Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
Коэффициент рельефа (KР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (KО): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<ОБ>П<ИХ>	~ ~ ~	~M~	~M~	~/C/	~МЗ/C/	градС	~M~	~M~	~M~	~M~	гр.	~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~	Т/C~~
001601 6001 п1		2.0				30.0	0	20	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0040000
001601 6002 п1		2.0				30.0	0	30	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0046000

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :010 Мангистауская область.  
Задание :0016 ТОО "Ak Steel".  
Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
езон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ (См ³ )	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601 6001	0.00400	п	10.715	0.50	5.7
2	001601 6002	0.00460	п	12.322	0.50	5.7
Суммарный M =		0.00860	г/с			
Сумма См по всем источникам =		23.037159 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

## УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.  
Задание :0016 TOO "Ak Steel".  
Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
н : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
вая концентрация не задана.

стр. 60

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0016 ТОО "Ak Steel".

Вер.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 18 м
Длина и ширина	: L=	2000 м;	B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---																			
1-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	- 1
2-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	- 2
3-	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	- 3
4-	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.030	0.031	0.030	0.028	0.026	0.024	0.021	0.019	0.016	- 4
5-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.033	0.037	0.040	0.041	0.040	0.037	0.033	0.029	0.025	0.021	0.018	- 5
6-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.030	0.036	0.043	0.051	0.056	0.059	0.056	0.051	0.043	0.036	0.030	0.025	0.021	- 6
7-	0.014	0.016	0.019	0.023	0.029	0.036	0.045	0.058	0.075	0.091	0.098	0.091	0.075	0.058	0.045	0.036	0.029	0.023	- 7
8-	0.015	0.017	0.021	0.026	0.033	0.043	0.058	0.084	0.127	0.195	0.236	0.195	0.127	0.084	0.058	0.043	0.033	0.026	- 8
9-	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.050	0.073	0.125	0.261	0.398	0.486	0.398	0.261	0.125	0.073	0.050	0.036	0.028	- 9
10-	0.016	0.019	0.023	0.029	0.039	0.055	0.088	0.183	0.383	0.768	1.262	0.768	0.383	0.183	0.088	0.055	0.039	0.029	-10
11-С	0.016	0.019	0.023	0.030	0.040	0.057	0.093	0.213	0.443	1.013	18.558	1.013	0.443	0.213	0.093	0.057	0.040	0.030	С-11
12-	0.016	0.019	0.023	0.029	0.039	0.054	0.086	0.174	0.365	0.704	1.060	0.704	0.365	0.174	0.086	0.054	0.039	0.029	-12
13-	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.048	0.071	0.118	0.245	0.362	0.433	0.362	0.245	0.118	0.071	0.048	0.036	0.028	-13
14-	0.015	0.017	0.021	0.025	0.032	0.041	0.056	0.079	0.117	0.168	0.200	0.168	0.117	0.079	0.056	0.041	0.032	0.025	-14
15-	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.035	0.044	0.056	0.070	0.084	0.090	0.084	0.070	0.056	0.044	0.035	0.028	0.023	-15
16-	0.013	0.015	0.017	0.021	0.024	0.029	0.035	0.041	0.048	0.053	0.056	0.053	0.048	0.041	0.035	0.029	0.024	0.021	-16
17-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.035	0.038	0.039	0.038	0.035	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	-17
18-	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.029	0.029	0.029	0.027	0.025	0.023	0.020	0.018	0.016	-18
19-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	-19
20-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	-20
21-	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	-21
19	0.010	0.010	0.009																
20																			
21																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			

--|-----|-----|---  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =18.55834 Долей ПДК  
=0.74233 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 11) Ум = 18.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ОНД-86  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :010 Мангистауская область.  
Задание :0016 ТОО "Ak Steel".  
Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
| ~~~~~ |

y=	-495:	-483:	-453:	-405:	-341:	-264:	-177:	-83:	-5:	9:	10:	19:	20:	118:	212:
x=	-10:	-107:	-201:	-286:	-361:	-421:	-466:	-492:	-500:	-500:	-500:	-500:	-500:	-492:	-466:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	1 :	12 :	23 :	34 :	45 :	56 :	67 :	78 :	87 :	88 :	88 :	89 :	89 :	101 :	112 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	299:	376:	440:	488:	518:	524:	530:	530:	518:	488:	440:	376:	299:	212:	118:
x=	-421:	-361:	-286:	-201:	-107:	-54:	0:	10:	107:	201:	286:	361:	421:	466:	492:
Qc :	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.056:	0.057:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	123 :	134 :	145 :	157 :	168 :	174 :	180 :	181 :	192 :	203 :	215 :	226 :	237 :	248 :	259 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	40:	39:	30:	29:	15:	-83:	-177:	-264:	-341:	-405:	-453:	-483:	-489:	-495:
x=	500:	500:	500:	500:	500:	492:	466:	421:	361:	286:	201:	107:	49:	-10:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	268 :	268 :	269 :	270 :	271 :	282 :	293 :	304 :	315 :	326 :	337 :	348 :	355 :	1 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.  
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05689 долей ПДК |  
| 0.00228 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 271 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<ИС>	----	М- (Mg)	--C[доли ПДК]	-----	-----b=C/M----
1	001601	6002	П	0.0046	0.030346	53.3	53.3   6.5969024
2	001601	6001	П	0.0040	0.026541	46.7	100.0   6.6352797

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :010 Мангистауская область.  
Задание :0016 ТОО "Ak Steel".  
Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

---

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 Модель ОНД-86  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :010 Мангистауская область.  
 Задание :0016 ТОО "Ak Steel".  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)  
 Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :010 Мангистауская область.  
Задание :0016 ТОО "Ak Steel".  
Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 04.01.2026 12:17  
Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

стр. 63





```

x=   -421:   -361:   -286:   -201:   -107:   -54:    0:    10:   107:   201:   286:   361:   421:   466:   492:
-----
Qc : 0.481: 0.481: 0.470: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:
Cф : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:
Фоп: 123 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 2.07 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= 40: 39: 30: 29: 15: -83: -177: -264: -341: -405: -453: -483: -489: -495:

x= 500: 500: 500: 500: 500: 492: 466: 421: 361: 286: 201: 107: 49: -10:

Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:
Cф : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.  
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 19.0 м

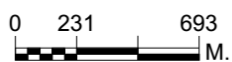
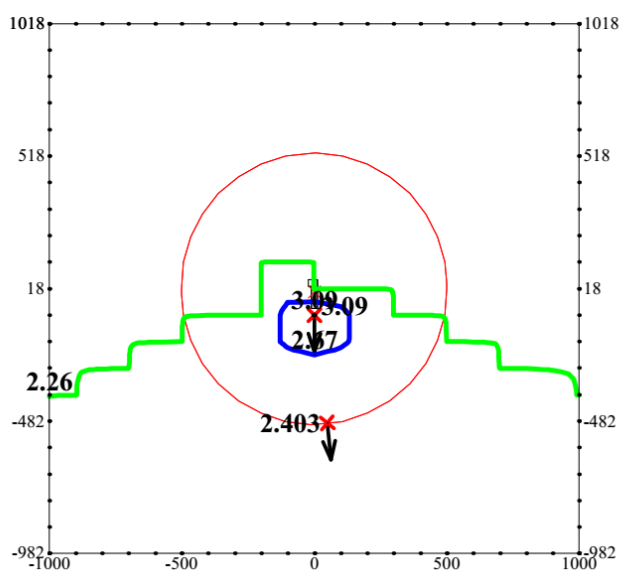
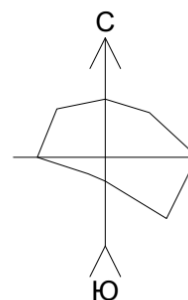
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48134 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- <Об-П>-<ИС> --- ---М- (Mg)--  -С [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf   0.466000   96.8 (Вклад источников 3.2%)							
1	001601 6002	П	0.0312	0.008292	54.0	54.0	0.265760481
2	001601 6001	П	0.0268	0.007050	46.0	100.0	0.263065338

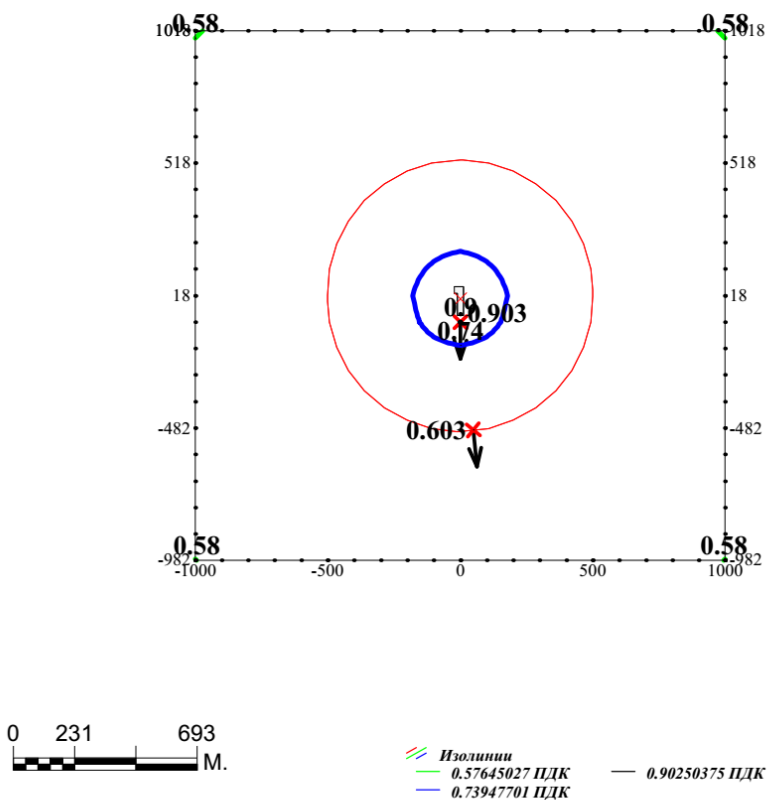
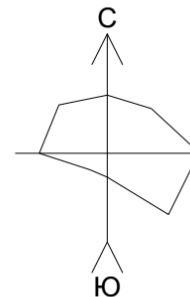
Город : 010 Мангистауская область  
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5  
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Изолинии  
 2.2601 ПДК  
 2.674778 ПДК  
 3.089456 ПДК

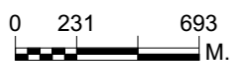
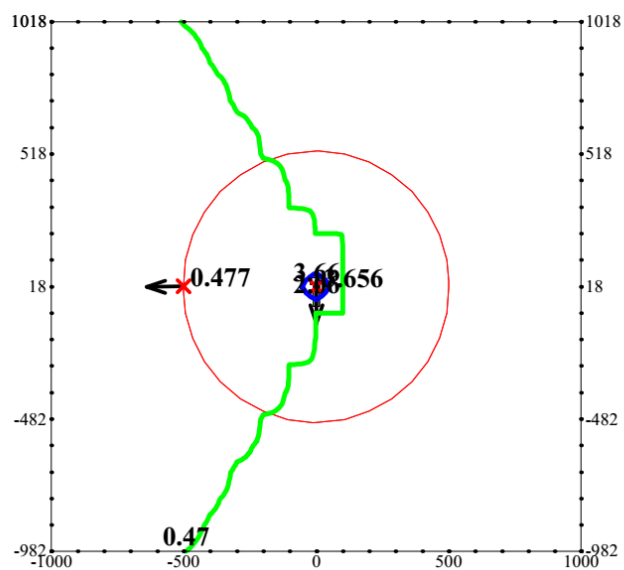
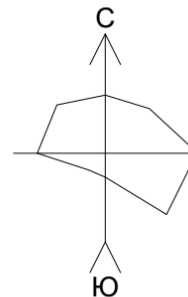
Макс концентрация 3.09 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=-82$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21  
 Расчет на существующее положение

Город : 010 Мангистауская область  
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5  
 Примесь 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 0.903 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=-82$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.69 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение

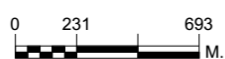
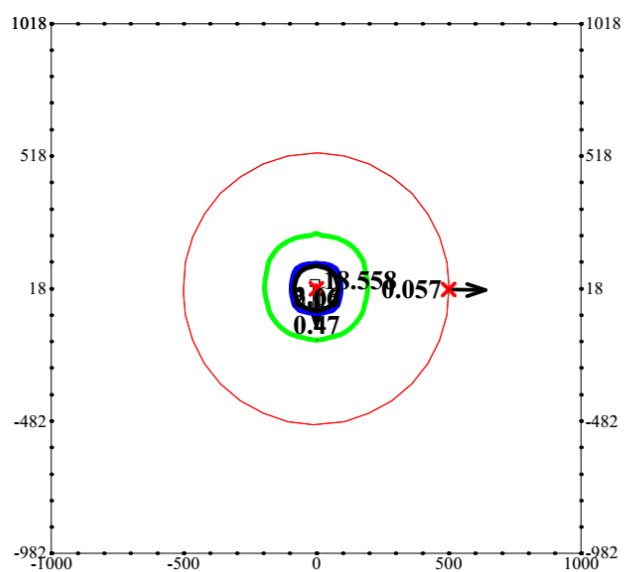
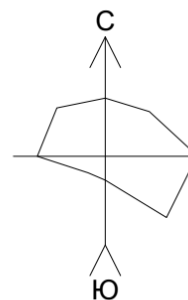
Город : 010 Мангистауская область  
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5  
 Примесь 2902 Взвешенные частицы  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Изолинии  
 0.46609999 ПДК  
 2.0611996 ПДК  
 3.6562993 ПДК

Макс концентрация 3.656 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=18$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21  
 Расчет на существующее положение

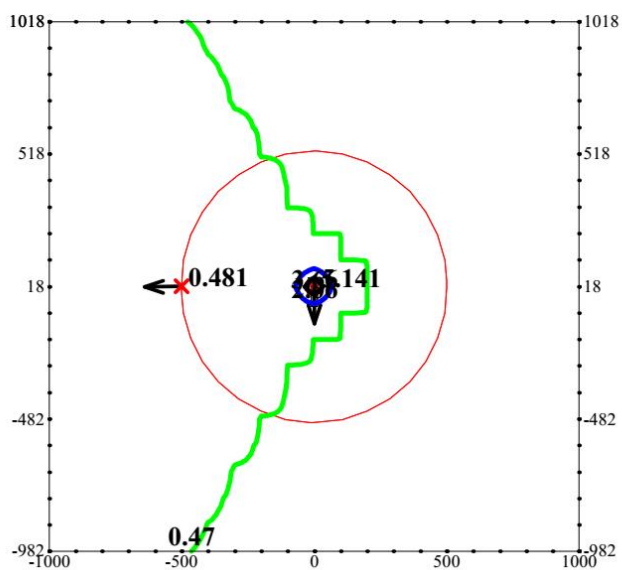
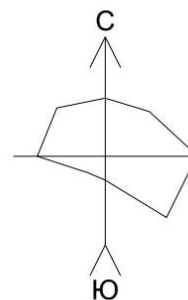
Город : 010 Мангистауская область  
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5  
 Примесь 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Изолинии  
 0.46609999 ПДК  
 2.0611996 ПДК  
 3.6562993 ПДК

Макс концентрация 18.558 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=18$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение

Город : 010 Мангистауская область  
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5  
 Группа суммации ПЛ 2902+2930  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Изолинии  
 0.46609999 ПДК  
 2.0611996 ПДК  
 3.6562993 ПДК

Макс концентрация 5.141 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=18$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение

## **Приложение 8 – Бланки инвентаризации**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель предприятия

_____(ф.и.о)  
(подпись)

"__"_____2026 г  
М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Площадка	0001	1	Нагревательная печь заготовок		8.00	8760.00	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	7.54
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337	45.2
(001) Площадка	6001	1	Участок очистки заготовок от окалины		8.00	8760.00	Взвешенные частицы	2902	0.2964
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.1261
(001) Площадка	6002	1	Участок резки арматуры		8.00	8760.00	Взвешенные частицы	2902	0.347
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.145



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы  
на 2026 год

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - Площадка												
0001	12	0.2	3	0.094248	110	0301	0.239	7.54		5		
						0337	1.433	45.2				
6001	2				30	2902	0.0094	0.2964		20	1	1
						2930	0.004	0.1261				
6002	2				30	2902	0.011	0.347		30	1	1
						2930	0.0046	0.145				

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок  
на 2026 год

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспе- ченности K(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактичес- кий		норматив- ный	фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ПГОУ на предприятии отсутствуют						

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2026 год

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		53.6545	53.6545					53.6545
	в том числе:							
т в е р д ы е		0.9145	0.9145					0.9145
	из них:							
2902	Взвешенные частицы	0.6434	0.6434					0.6434
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.2711	0.2711					0.2711
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		52.74	52.74					52.74
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	7.54	7.54					7.54
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	45.2	45.2					45.2

**Приложение 9 – Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в  
области охраны окружающей среды**



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02158P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 2 » маусым

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**ЕСИРКЕПОВА ЖАЗИРА БЕЙБИТБАЕВНА АҚТАУ Қ. 27 ШАҒЫН  
АУДАНЫ 2-39**

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі  
лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) Түрекельдиев С.М.  
лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 2 » маусым

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074750

Астана қаласы