

(подпись)

(дата)

М. П.

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 be 'Zhazira'.

ИП Есиркепова Ж.Б.

АННОТАЦИЯ

Экологическим Кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Охрана окружающей природной среды при строительстве предприятия, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Оценка воздействия на окружающую среду состоит из следующих подразделов:

- Краткая характеристика предприятия
- Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе осуществляемой деятельности
- Основные характеристики производственных процессов и их воздействие на компоненты окружающей среды
- Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам
- Оценка воздействия на окружающую среду существующего предприятия
- Оценка экологического риска
- Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду
- Программа производственного экологического контроля
- Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду

В результате инвентаризации установлено:

Выбросы ЗВ составляют 12.2488 т/год.

ОВОС разрабатывается на основании утвержденных технико-экономических обоснований (технико-экономических расчетов строительства), в соответствии с требованиями территориальных комплексных схем охраны природы, территориальных и бассейновых схем комплексного использования охраны водных ресурсов, схем охраны вод малых рек, а также на основании материалов инженерных изысканий, выполненных на стадии проекта (эскизного проекта), схем и проектов районной планировки согласно СНиП РК 2-04-01-2001, СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

Определение категории Согласно Приложения 1 ЭК РК раздела 2, п.2. пп. 2.1.1., проектируемый объект на период эксплуатации отнесен ко II категории, металлургическое производство с использованием оборудования: для производства чугуна или стали (первичной или вторичной плавки), включая установки непрерывной разливки (с производительностью менее 2,5 тонны в час).

СОДЕРЖАНИЕ

1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	7
2 ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.1 Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе осуществляемой деятельности	8
2.1.1 Климат	9
2.1.3 Геологические особенности	11
2.1.4. Гидрология.....	12
2.2 Растительный покров территории	13
2.3 Животный мир	14
2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	15
2.5 Характеристика состояния компонентов ОС по суммарному показателю загрязнения.....	15
2.5.1 Методика оценки.....	15
3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	20
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	20
3.1.1 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	21
3.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	21
3.1.3 Перспектива развития предприятия	21
3.1.4 Обоснование полноты и достоверности расчета данных.....	22
3.2 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения водных ресурсов.....	25
3.2.1 Источники водоснабжения предприятия	25
3.2.2 Коммунально-бытовые и производственные сточные воды.....	26
3.2.3 Водоотведение и очистка поверхностных сточных вод.....	26
3.3 Краткая характеристика технологии производства как источника воздействия на почвенный покров, растительный и животный мир	26
3.3.1 Характеристика земельного отвода.....	26
3.3.2 Воздействие на почвы, растительный и животный мир.....	26
3.3.3 Воздействие на недра.....	26
3.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	26
3.4.1 Характеристика отходов.....	27
4 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	29
4.1. Пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, технологического процесса	29
4.2 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия.....	30
4.3 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия.....	31
4.4 Результаты расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на существующее положение	32
Превышения по азота диоксиду связана с фоновой концентрацией города Актау. Вклад источников составляет 6 %.	32
5 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ.....	34
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	35
6.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух	35

6.1.1 Результаты производственного мониторинга состояния атмосферы	38
6.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	38
6.3 Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления	38
6.4 Воздействие на состояние животного и растительного мира	39
6.5. Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде	39
7 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ	41
7.1 Причины возникновения аварийных ситуаций	43
7.2 Анализ экологического риска при утилизации технологии	44
8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	46
9 ОПИСАНИЕ МЕР, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	47
9.1. Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух	47
9.2 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод	47
9.3 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду	48
9.4 Мероприятия по снижению экологического риска	48
10 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	49
11. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	53
ПРИЛОЖЕНИЯ	54
Приложение 1 – Исходные данные	55
Приложение 2 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия	58
Приложение 3 - Перечень городов с НМУ	60
Приложение 4 – Данные РГП «Казгидромет» о месторасположении стационарных постов для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха	63
Приложение 5 – Протоколы расчетов величин выбросов	65
Приложение 6 - Государственная лицензия ИП Есиркепова Ж. Б. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	68
Приложение 7 - Протоколы расчетов величин приземных концентраций на период эксплуатации	71

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (далее по тексту ОВОС) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. ОВОС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Основная цель ОВОС - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели ОВОС:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов ОС переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка предложений по нормативам выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками при реализации проекта;
- оценка воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

В ОВОС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

ОВОС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

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.

1.2 Карта-схема предприятия

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 2.

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Ситуационная карта-схема района размещения промплощадки предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны представлена в приложении 3.

1.4 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ

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.

1.5 Значение фонового загрязнения

Справка о значении фонового загрязнения, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет», представлена в приложении 5.

2 ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе осуществляемой деятельности

Мангистауская область расположена на юго-западе Казахстана, на полуострове Мангышлак. На севере граничит с Атырауской областью, на северо-востоке с Актюбинской областью, на востоке с Узбекистаном, на юге с Туркменией, на западе омывается Каспийским морем. В северной части области расположена Прикаспийская низменность с горами (до 221 м, высшая точка г. Жельтау), песчаными массивами, обширными солончаками. В центральной части расположена впадина - Каракия (132 м ниже уровня моря). На юго-западе находится плато Кендырли-Каясанское, на юге — впадина Карынжарык, на востоке — плато Устюрт. Большая часть территории области занята полынно-солончаковой пустыней с участками кустарниковой растительности на бурых почвах: поверхность частично покрыта солончаками, такыровидными солонцами и песками с крайне редкой растительностью. Климат резко-континентальный, крайне засушливый. Средняя температура в январе -7°C , в июле $+27^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает около 100-1100 мм в год.



Рисунок 1. Район расположения предприятия

2.1.1 Климат

Климат района резко континентальный, характерными чертами являются жаркое и сухое лето, прохладная зима, короткие переходные сезоны, малая влажность воздуха и незначительное, но весьма изменчивое количество выпадающих в разные годы осадков, а также большая устойчивость ветра и высокая солнечная радиация.

Солнечная радиация. Величина радиационного баланса колеблется в пределах 39-45 ккал/см² год. На большей части территории радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев. Максимальные его значения колеблются по территории в пределах 6,8 –7,8 ккал/см² месяц и повсеместно наблюдаются в июне-июле, в основном уменьшаясь с севера на юг, что связано с увеличением отраженной радиации летом в пустыне. В отдельные годы величины радиационного баланса могут существенно отличаться от средних многолетних данных и достигать в мае-июле 8-11 ккал/см² месяц. Минимальные значения радиационного баланса наблюдаются в январе – декабре –0,2 ккал/см² на юге и -1 ккал/см² месяц на северо-востоке территории. В отдельные годы может понижаться до –1,5 ккал/см² месяц. Суточный ход радиационного баланса определяется, прежде всего, изменением высоты солнца, поэтому его наибольшее значение наблюдается в полдень, достигая 0,60-0,70 ккал/см² мин. летом и 0,06-0,10 ккал/см² мин. зимой. Ночью при ясном небе происходит значительное выхолаживание подстилающей поверхности, как в зимний, так и в летний период; при этом интенсивность радиационного баланса понижается до – 0,05, 0,08 ккал/см² мин.

Температура воздуха. Средние годовые температуры воздуха на территории области изменяются от 9,7 до 12,5⁰С

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха, отмечаются в основном в декабре-феврале, первые морозы нередко начинаются в октябре, последние в апреле. Самые низкие температуры отмечаются во второй половине января, когда температура опускается до -25⁰С. Средняя температура января колеблется от 2,0-2,8⁰С.

Весна приходит быстро, продолжается всего один месяц. Максимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в июле 23,3-28,3⁰С (Таблица 2.1), в этом месяце в отдельные дни устанавливается и самая высокая температура (43-47⁰С). Наименьшее колебание температуры наблюдается в прибрежной зоне и в горах, а наибольшее вдали от моря. Годовая амплитуда среднемесячных температур изменяется от 28-29⁰С, на юго-западе и до 31-39⁰С на востоке и северо-востоке.

Среднемесячные температуры воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя												
-7,2	-4,7	5	10,5	19,6	25,0	29,3	24,6	18,4	10,5	1,1	-4,2	4,6
Средняя максимальная												
-1,8	0	10,0	19,3	24,6	30,3	32,2	29,3	24,6	18,5	3,0	-1,7	17,6
Средняя минимальная												
-15,0	-10,8	-1,6	4,4	16,8	23,2	28,4	23,9	15,1	7,1	-5,2	-10,9	4,0

Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура минус 4,8 °С.

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до 25°С (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%). Средняя минимальная температура самого холодного месяца - января составляет минус 10°С.

Атмосферные осадки. Количество атмосферных осадков невысокое, изменяется от 132-171мм.

Наибольшая часть осадков (60-70%) выпадает в период отрицательных температур, наименьшая - в жаркий период (30-40%). Осадки теплого времени года теряются в основном на испарение, летом ввиду высокого дефицита влаги в атмосфере, иногда наблюдается явление "сухого дождя": атмосферная влага испаряется непосредственно в воздухе.

Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря и держится до середины марта - в горах, и до февраля на равнине. Высота снежного покрова редко превышает 10-15 см, что объясняется деятельностью ветра, сдувающего снег в низины, овраги и балки, где он накапливается большим слоем и создает хорошие условия для инфильтрации талых вод. Сравнительно невысокое количество атмосферных осадков и, как следствие, незначительная величина испарения обуславливают низкую относительную влажность воздуха (30-60%).

Влажность воздуха. Максимальное ее значение отмечается в январе 70-75%, минимальное в июле и августе 25-30%. В прибрежной части моря летняя среднемесячная относительная влажность достигает 52-62%, а внутри материка не превышает 33-38%. Большой дефицит влажности воздуха и сухие ветры обуславливают высокое испарение, среднегодовая сумма которого в теплый период года изменяется от 1285 до 1584 мм. Наибольшее испарение отмечается в июле-250-300 мм, наименьшее в ноябре (40-60мм). Суммарная величина испарений в теплый сезон в 15-20 раз превышает сумму атмосферных осадков

Ветер. Частые вторжения воздушных течений сопровождаются почти постоянными и сильными ветрами. Зимой преобладают ветра восточного и юго-восточного направлений, летом юго-западные и северо-западные ветра. Скорость ветра изменяется по сезонам года, особо выделяется прибрежная зона Каспийского моря, где многолетние среднемесячные скорости в холодное время года достигают 5-7 м /сек., что вызвано проявлением циклонов, приходящих с запада и юга Каспия.

Наибольшие среднемесячные скорости ветра (4,8-7,1 м/сек.) устанавливаются в январе и феврале, ветры ураганного характера со скоростью >15м/сек., наблюдающиеся на побережье зимой, вызывают пыльные бури и способствуют сносу снежного покрова.

Опасные метеорологические явления

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечается в весенние и осеннее время, реже в летние, таблица 2.4. Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Среднее число дней с грозой

Таблица 2.4

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-

Туманы. Число дней с туманом достигает 61 день в год. Повышенное туманное образование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 2.5).

Среднее число дней с туманом

Таблица 2.5.

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6

Метели. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 10 до 30, иногда и более 30. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 2.6.

Среднее число дней в году с метелью

Таблица 2.6.

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25

Пыльные бури. Для района характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году

2.1.3 Геологические особенности

По характеру современного рельефа Мангистауская область делится на несколько резко различающихся геоморфологических частей. Самая северная часть региона - полуострова Бузачи и Северо-мангышлакская низменность - имеет равнинный характер. В четвертичное время она вновь заливалась морем, которое оставило почти сплошной, тонкий, мощностью 10-15 м слой осадков.

В отличие от Прикаспийской низменности, к которой иногда причленяют полуостров Бузачи, под чехлом четвертичных морских осадков здесь залегают более древние, недислоцированные, меловые и палеогеновые отложения. Характерными элементами рельефа являются песчаные массивы, дефляционные котловины, воронкообразные понижения, западины, takyры, солонцы и солончаки, а также ячеистые, бугристые и грядовые пески, которые образовались в результате эоловых процессов.

На западе Мангышлак глубоко вдается в Каспийское море полуостровом Тюб-Караган с довольно выровненной поверхностью неогенового плато. Под неогеновым покровом залегают относительно устойчивые палеогеновые и верхнемеловые породы.

К юго-востоку от полуострова Тюб-Караган рельеф сильно расчленен долинами двух крупных гидрографических, сухих в настоящее время систем - Кашкар-ата и Карагие. Их возникновение и развитие связано с образованием бессточных впадин. Почти все бессточные впадины расположены на сводах локальных антиклинальных поднятий, где неогеновые известняки были маломощны, разбиты трещинами, что способствовало образованию карстовых западин. Последние и дали начало развитию оврагов. В углублении впадин большую роль сыграли эрозия, дефляция и суффозии.

Южнее Горного Мангышлака лежит Южный, или равнинный Мангышлак, который простирается до границы с Туркменистаном. Рельеф равнинного Мангышлака представлен обширным плато Мангышлак, с почти горизонтально залегающими породами, с многочисленными бессточными впадинами разного размера, расположенными ниже уровня моря (впадина Карагие /- 132 м). Полосы бессточных впадин совпадают по своему направлению с простиранием складчатых дислокаций Горного Мангышлака. Плато Мангышлак на юге отделяется крупными бессточными впадинами Куанды и Басгурлы от такого же равнинного Кендырли-Каясанского неогенового плато.

Восточный Мангышлак, или плато Устюрт характеризуется сложным обращенным рельефом, в котором на месте антиклиналей выработались долинообразные понижения, а на месте синклиналей – платообразные возвышенности с отвесными обрывами - чинками высотой до 300 м и останцы. Это произошло из-за того, что в вследствие разрушения неогеновой брони на одних и тех же гипсометрических уровнях на антиклиналях обнажились рыхлые отложения юры и нижнего мела, а на синклиналях - более плотные породы верхнего мела и палеогена. Разница в плотности пород сказалась в разной скорости их разрушения. Эоловые среднечетвертичные отложения образовали ряд песчаных массивов. Их центральные части перевеваются, а периферические сложены полужакрепленными, реже закрепленными песками. Возникли они в результате перевевания коренных альбских нижнемеловых и сеноманских верхнемеловых песчаных отложений

2.1.4. Гидрология

Гидрогеологические условия. В гидрогеологическом отношении территория приурочена к восточной части Западно-Прикаспийского артезианского бассейна второго порядка. Для бассейна характерно наличие в надсолевом этаже мощных водоносных комплексов в мезо-кайнозойских и верхнепермских осадочных толщах. Региональным водоупором палеогеновых и отчасти верхнемеловых глин надсолевой этаж разделен на два водоносных комплекса. В верхнем ярусе, в песчано-глинистых, в основном морских, отложениях (четвертичных и верхнеогеновых) в условиях аридного климата формируются напорные и безнапорные воды инфильтрационного генезиса с пестрым химическим составом.

Таким образом, на исследуемой территории, в надсолевом комплексе отложений, выделяются следующие водоносные горизонты:

- водоносный горизонт современных сортовых и озерных отложений (IQIV);
- водоносный горизонт современных морских новокаспийских отложений (IQIVnk);
- водоносный горизонт современных и верхнечетвертичных аллювиальных и аллювиально-дельтовых отложений (a+d QIII-IV);
- водоносный горизонт морских верхнечетвертичных хвалыньских отложений (QIIIhv);
- водоносный горизонт неогеновых отложений (N2+3);
- водоносный горизонт среднеюрских отложений (J2);
- водоносный горизонт верхнемеловых отложений (Cr2), приуроченный к трещиноватой зоне, имеющий ограниченное распространение.

Основную нагрузку техногенного воздействия, как правило, принимают на себя водоносные горизонты, залегающие первыми от поверхности.

Гидрогеологические условия района месторождения определяются характером водоносного комплекса триасовых отложений. Зоны высокой трещиноватости последних благоприятствуют формированию вод трещинного типа. Мощность сильно трещиноватых пород литифицированных пород триаса обычно не превышает 20 м. В зонах крупных тектонических нарушений сильно трещиноватые породы прослеживаются до глубины 70 и более метров. Коэффициент фильтрации пород триаса изменяется от 0,04 до 0,2 м/сут. Уровень подземных вод в первом приближении синхронен с поведением дневного рельефа. Его абсолютные отметки колеблются от 130 м у оснований склонов до 295 м – на водоразделах.

Водообильность пород триаса неравномерная, о чем свидетельствуют дебиты скважин, изменяющиеся от 0,2 до 5,7 л/с (при понижении уровня от 6,0 до 32,0м). Минерализация вод составляет от 0,4 до 3,6 г/дм³, а с удалением от горного хребта она повышается до 15-18 г/дм³.

Питание подземных вод происходит в основном за счет инфильтрации выпадающих атмосферных осадков, и в некоторой мере за счет вод глубинного подтока по зонам разломов.

Разгрузка их осуществляется на склонах и в эрозионных врезах в виде родниковых стоков.

В разведочных скважинах, пройденных на месторождении, подземные воды не встречены. Прогнозируемый уровень подземных вод в контуре месторождения находится на отметке +250м. (по данным других источников справочной литературы отмечается, что «водоносные горизонты более древних отложений залегают под водоупорными глинами и мергелями палеогена или верхнего мела на глубинах 850-1500м и более...»)

2.2 Растительный покров территории

Растительность *Мангистауской области* - типична для пустыни. Условия пустыни - это дефицит влаги, почвы засолены и бедны гумусом, поэтому растительный покров представлен в основном засухоустойчивыми и солевыносливыми видами. По последним данным здесь произрастает 622 вида высших растений. Наиболее богата видами растительность прикаратауской долины, где есть выходы пресной воды, и песчаной пустыни, где близко залегают грунтовые воды.

На засоленных и грядовых песках и бугристых песках по одиночке и большими зарослями растет саксаул. Но сейчас он подвержен вырубке. Саксаул хорошее кормовое растение и пескоукрепитель.

На песчаной почве, сухих водоразделах, понижениях, близких к грунтовым водам, растет верблюжья колючка. Верблюжья колючка - ценный пастбищный корм и известное издавна лекарственное растение.

На солонцеватых песчаных и глинистых почвах по всей территории *Мангистауской области* растет, овеянная легендами, гармала.

Щебнистую почву предпочитает эфедра. Куртины мягкоплодника критмолистного можно встретить на щебнистой почве, на берегу моря, в Горном Мангышлаке и на плато Устюрт. Это растение-реликт и занесен в Красную книгу Республики Казахстан.

Ранней весной, когда почва пустыни достаточно влажная, появляются эфемеры и эфемероиды. Эти растения используют относительно короткий промежуток времени в 5-6 недель, чтобы пройти весь вегетационный путь развития от цветка до семени. К эфемерам относятся различные виды мачков, лютиков, злаков, крестоцветных. К эфемероидам относятся - луки, тюльпаны, ирис, мятлик, ферула, осоки. Эфемеры и эфемероиды имеют огромное значение в пустыне, ими кормятся дикие и домашние животные.

На территории Мангистауской области это в основном растения из семейств: сложноцветные, маревые, бобовые, крестоцветные, злаки.

Также широко распространены различные виды полыней: полынь белоземельная, полынь Лерха, полынь курганская, полынь песчаная. Полынь известна как на жировочный корм для диких и домашних животных, особенно в осенне-зимний период. Полынь также является лекарственным растением. Из солянок - биюргун, кохия, боялыч, солянка восточная, лебеда. Эти растения также служат кормом для травоядных животных.

2.3 Животный мир

Животный мир в Мангистауском регионе типичен для северных пустынь. Животные, как и растения, достаточно хорошо приспособились к суровым условиям безводной пустыни.

Позвоночных животных в области встречается около 400 видов. Беспозвоночные животные мало изучены. В пустынях Мангышлака обитают разнообразные виды рептилий. Учеными изучено 24 вида. Среди них около 10 видов змей: полозы, ужи, удавчик и т.д. Четырехполосый полоз занесен в Красную книгу Казахстана. Два вида змей являются ядовитыми: стрела-змея и щитомордник

На Мангышлаке обитает два вида черепах: среднеазиатская и болотная.

Самая крупная ящерица пустынь Мангистауской области - степная агама, называемая в народе пустынным хамелеоном из-за способности менять окраску. В песчаной пустыне можно встретить ушастую круглоголовку, сцинкового и каспийского геккона

Млекопитающих около 60 видов. Большая часть из них - грызуны. Это песчанки, суслики, тушканчики, хомячки. Из копытных животных встречается устюртский муфлон (горные районы области, чинки плато Устюрт, впадина Карагие), джейран и сайгак, обитающие на равнине и ведущие кочующий образ жизни: зимой - на юге, весной и летом - на севере Мангышлака.

В 90-е годы прошлого столетия реаклиматизирован кулан, привезенный с острова Барса-Келмес на территорию Актау-Бузачинского зоологического заказника.

Хищные млекопитающие представлены такими видами как волк, корсак, обыкновенная лиса, хорь перевязка, хорь степной, каракал, манул, барханный кот, степная кошка.

Каракал, манул, перевязка, гепард также занесены в Красную книгу Республики Казахстан. Гепард уже более 10 лет не встречается на территории области, по предположению ученых это связано с уменьшением количества джейранов - его основной пищи.

Богат и разнообразен мир птиц Мангистауской области. В разное время года здесь можно встретить их около 300 видов. Через территорию Мангышлака проходит главная пролетная Волго-Каспийская воздушная трасса птиц, поэтому здесь такое обилие видов.

Весной и осенью на кормежку останавливаются как околотовдные, водоплавающие, так и материковые птицы. Это фламинго, гуси, цапли, пеликаны, колпицы, каравайка, краснозобая козарка, дрозды, скворцы, большое разнообразие воробьиных. Некоторые из них останавливаются здесь на зиму, например полярная сова, гнездящаяся в тундре, лебеди кликун и шипун, зимняк и другие. 23% птиц из общего числа гнездятся на территории области.

В прибрежных скалах гнездятся прилетные стрижи и деревенские ласточки, чайки и крачки гнездятся на островах. Остаются на гнездование водоплавающие: пеганка, огарь, лысуха.

В горном Мангышлаке оседло живет каменная куропатка или кеклик, гнездятся пустельга, степной орел, пустынный ворон, сизый голубь. Очень редко около воды можно встретить журавля-красавку.

В глинистой пустыне встречаются степной, серый и рогатый жаворонки, плешанки, виды каменок, скоцера. Когда-то на глинистых и щебнистых равнинах Мангышлака часто встречался джек или дрофа-красотка. Так ее называли за пышный воротник самца из белых перьев. Сейчас джек встречается редко, занесен в Красную книгу Казахстана.

Кроме перечисленных птиц в Мангистауской области гнездятся и такие птицы как султанка, авдотка, балобан, курганник, козодой, удод, черноголовая трясогузка, каменка, розовый скворец, галка, воробей, иногда шурка.

Среди хищных птиц занесены в Красную книгу змеяд, населяющий сухие ландшафты, изобилирующие рептилиями, стервятник - характерен для Горного Мангышлака и южного чинка плато Устюрт, рыбадный орлан-белохвост, скопа (пролетом).

В Красную книгу включены также фламинго, колпица, розовый и кудрявый пеликаны, журавль-красавка.

Беспозвоночные животные Мангистауской области практически не изучены, имеются только отрывочные сведения о широком распространение здесь муравьев, большое количество ходов цикад в почвенных разрезах, а также масса пустынных мокриц. В глубоких ущельях местами встречаются термиты. Повсеместно распространены скорпион, каракурт, фаланга, тарантул.

Особо следует отметить обитающие здесь редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, включенные в Красную книгу СССР. Это боливария короткокрылая, кузнечики - дыбка степная и темнокрылый, перепончатокрылые - рофитоидес серый и сколия степная, ктырь гигантский, бабочки - медведица красноточечная, махаон и др.

Каспийское море оказывает смягчающее воздействие на климат побережья. Мангышлак омывается водами среднего Каспия. У побережья Мангышлака вылавливают рыб из семейства осетровых: белугу, севрюгу, осетра, шипа; сельдевых: кильку, сельдь; бычковых; окуневых: судак; карповых: сазан, лещ; кефаль.

Из ракообразных здесь обитают толстопалый и узкопалый раки, креветка, крабик, морской таракан, бокоплав, баянус. Часто встречаются моллюски: дидакна, метилястер, теодохус Палласа, дрейсена.

Из млекопитающих в море водится только один вид - каспийский тюлень. Он является эндемиком Каспия. В акватории Мангистауской области располагаются острова Тюленьи и Кулалы, где происходит в январе - феврале окот этого редкого животного.

2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории предприятия отсутствуют.

2.5 Характеристика состояния компонентов ОС по суммарному показателю загрязнения

2.5.1 Методика оценки

Оценка влияния накопителей отходов производства (ОП) на окружающую среду производится по номенклатуре (ассоциации) загрязняющих веществ, поступающих в компоненты окружающей среды в количествах, превышающих их фоновую или предельно-допустимую концентрацию (ПДК) и подлежащих обязательному контролю на постах пунктах наблюдений, расположенных на границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) накопителей ОП. Ассоциация химических веществ, по которой ведется оценка загрязнения компонентов ОС, назначается с учетом:

- дисперсности и фазового состояния ОП, их химического состава;

-миграционной способности химических элементов и их соединений, обнаруживаемых в изучаемом накопителе;

- конструкций и особенностей эксплуатации накопителя; специфики источников загрязнения

в данном районе;

- приоритетности загрязняющих веществ (ЗВ) в соответствии с величинами их ПДК и классом опасности.

В общем случае оценочные критерии ОУЗОО основываются на трех типах показателей:

- миграционно-водных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП

в поверхностные и подземные воды;

- транслокационных, отражающих переход из заскладированных ОП в почву и последующее биологическое поглощение ЗВ из почвы растениями;

- миграционно-воздушных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в воздушный бассейн.

Основной задачей работ ОУЗОО токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов ОС – воды, атмосферного воздуха и почвенного покрова (п. 38 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от «16» апреля 2012 г. № 110-Ө).

Суммарный показатель загрязнения компонентов окружающей среды (Z_c) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (K_{ki}) по формулам (n-число ЗВ, определяемых в компоненте):

$$K_{ki} = \frac{C_i}{ПДК_i}, \quad Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n-1)$$

В соответствии с состоянием ОС принимается соответствующее решение о возможности складирования ОП в данный накопитель. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

-*допустимая*, то есть такая техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

-*опасная*- нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом изменений;

-*критическая*, то есть такая, при которой в компонентах ОС происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

-*катастрофическая* нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

С учетом литературных данных основные параметры показателей, перечисленных выше должны соответствовать указанным в таблице 6.12.

Таблица 6.12 - Параметры экологического состояния компонентов окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)

I. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
-для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
-для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
-для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
-для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
II. Почвы				
1. Увеличение содержания водорастворимых солей, г/100 г почвы в слое 0-30см	до 0.1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ:				
-I класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
-II класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
-III класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3 Суммарный показатель загрязнения*	менее 16	16-32	32-128	более 128
III. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
-для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
-для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В качестве основных показателей состояния компонентов ОС используются:

Для поверхностных и подземных вод:

-изменение степени и характера минерализации по сравнению с фоновыми (региональными) показателями;

-качественные и количественные показатели загрязненности, превышение содержания химических элементов и их соединений над соответствующими ПДК; -суммарный показатель уровня загрязнения вод d_B ;

Для почв:

- превышение содержания химических элементов и соединений над ПДК;
- суммарный показатель уровня загрязнения почв d_n ;
- перекрытость поверхности почвы абиотическими техногенными наносами;
- увеличение содержания водорастворимых солей;

Для воздушного бассейна:

-превышение содержания твердых частиц, химических элементов и их соединений над соответствующими ПДК;

-суммарный показатель уровня загрязнения воздуха d_a .

Суммарные показатели загрязнения каждой из трех сред являются формализованными показателями и определяются по формулам:

$$d_{\text{с}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{is} - 1), \quad (6.1)$$

$$d_n = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{in} - 1), \quad (6.2)$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{ia} - 1), \quad (6.3)$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ - уровни загрязнения соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

a_i - коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для первого класса опасности - 1,0;

для второго класса опасности - 0,5;

для третьего класса опасности - 0,3;

для четвертого класса опасности - 0,25.

$d_{i\text{в}}$, $d_{i\text{п}}$, $d_{i\text{а}}$ - уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны накопителя ОП соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n - число загрязняющих веществ (определяются ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого накопителя ОП).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{в}} = \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}} \quad (6.4)$$

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}} \quad (6.5)$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}} \quad (6.6)$$

$C_{i\text{в}}$, $C_{i\text{п}}$, $C_{i\text{а}}$ - усредненное значение концентрации i -го загрязняющего вещества соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и воздухе (мг/м³).

$\text{ПДК}_{i\text{в}}$, $\text{ПДК}_{i\text{п}}$, $\text{ПДК}_{i\text{а}}$ - предельно допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества, соответственно, в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе (мг/м³).

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте ОС рассчитывается по формулам:

$$C_{i\text{в}} = \frac{1}{m} * \sum_{j=1}^m C_{ji\text{в}} \quad (6.7)$$

$$C_{i\text{п}} = \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k C_{jin} \quad (6.8)$$

$$C_{i\text{а}} = \frac{1}{r} * \sum_{j=1}^r C_{jia} \quad (6.9)$$

где: m - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

$C_{ji\text{в}}$, C_{jin} , C_{jia} - концентрация i -го ЗВ в j - ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

По данным проекта значительного отрицательного влияния на компоненты ОС на

стадиях образования и накопления отходов не происходит.

ТОО «Ak Steel» не имеет своих полигонов для складирования отходов. Все образующиеся отходы на предприятие подлежат вывозу специализированными организациями. Также хотелось бы отметить, что все отходы на территории предприятия временно хранятся в соответствии с существующими санитарными и экологическими нормами и правилами, исключающими попадание загрязняющих веществ в окружающую среду. В этой связи, оценка воздействия на окружающую среду мест временного складирования отходов не производится.

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

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.
<i>Организованные источники</i>			
0001	Нагревательная печь заготовок	8760	1
<i>Неорганизованные источники</i>			
6001	Участок очистки заготовок от окалины	8760	1
6002	Участок резки арматуры	8760	1

3.1.1 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На существующее положение источники загрязнения предприятия не оборудованы системами очистки отходящих газов.

3.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ на существующее положение с их характеристиками представлен в таблицах 3.2.1

Таблица 3.2.1 - Перечень загрязняющих веществ и их характеристики

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	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	

3.1.3 Перспектива развития предприятия

На ближайшие десять лет ликвидация и изменение профиля работы предприятия не предполагается.

3.1.4 Обоснование полноты и достоверности расчета данных

Обоснование полноты и достоверности расчета данных, протоколы расчетов величин выбросов представлены в приложении 6.

3.1.5 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета ПДВ

Высоты источников выброса и диаметр выхлопных отверстий определялись натурными замерах с помощью рулетка металлической по ГОСТ 7502 .

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены таблицах 3.2-3.3.

Мангистауская область, ТОО "Ak Steel"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	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)				
6001					Углерод оксид (Окись	1.433	15204.567	45.2	2026
					углерода, Угарный				
					газ)				
6002				2902	Взвешенные частицы	0.0094		0.2964	2026
				2930	Пыль абразивная (	0.004		0.1261	2026
					Корунд белый;				
					Монокорунд)				
6002				2902	Взвешенные частицы	0.011		0.347	2026
				2930	Пыль абразивная (	0.0046		0.145	2026
					Корунд белый;				
					Монокорунд)				

3.2 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения водных ресурсов

В соответствии с профилем предприятия, для обеспечения технологических нужд и создания, нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Вода на предприятии используется на питьевые нужды и для обеспечения гигиенических требований в помещениях предприятия.

Все производственные процессы на предприятии осуществляются в закрытых установках, исключающих попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. Отходы производства на территории предприятия хранятся в помещениях (герметичных емкостях) или на площадках, тем самым, исключая попадание загрязняющих веществ в ливневые сточные воды. В этой связи можно сделать вывод, о том, что талые воды, образующиеся на предприятии, не имеют значительную степень загрязнения и могут отводиться на рельеф местности без дополнительной очистки. Расположение территории предприятия спланировано таким образом, что талые (ливневые) воды будут под уклон отводиться на рельеф местности.

3.2.1 Источники водоснабжения предприятия

В соответствии с профилем предприятия, для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд рабочего персонала используется питьевая вода.

Расчет произведен согласно «Методика по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения» Утверждена приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года №

$$N_{\text{тех.ис}} = \frac{W_{\text{тех.и}} + W_{\text{тех.п.и}}}{Q_s}, \quad (1)$$

где,

$N_{\text{тех.ис}}$ – проектный норматив расхода воды;

$W_{\text{тех.и}}$ – необходимое количество воды для выполнения технологической операции в единицу времени;

$W_{\text{тех.п.и}}$ – количество нормируемых потерь при выполнении технологической операции в единицу времени;

Q_s – количество продукции (работы), произведенной за единицу времени.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период эксплуатации – 32,85 м³.

Потребность в воде на период эксплуатации производственные нужды – 40 м³.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Годовой расход, м ³
			м ³ /сут.	сут/год	
Питьевая:					
на питье	0.002	45 чел	0.09	365	32,85
Техническая:					
На охлаждение			0,1	365	40.0
Всего техническая			0.19		72.85

Примечание: *Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

3.2.2 Коммунально-бытовые и производственные сточные воды

Используемая на предприятии вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды. Сброс сточных вод осуществляется в герметичный септик объемом 1 м³.

3.2.3 Водоотведение и очистка поверхностных сточных вод

Для отвода ливневых и талых вод с площадки предприятия выполнена вертикальная планировка территории. Ливневые и талые воды отводятся по рельефу местности. Источников загрязнения подземных и поверхностных вод нет.

3.3 Краткая характеристика технологии производства как источника воздействия на почвенный покров, растительный и животный мир

3.3.1 Характеристика земельного отвода.

Площадь предприятия составляет 3,5 га.

3.3.2 Воздействие на почвы, растительный и животный мир

Технологические процессы, осуществляемые ТОО «Ak Steel», позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, что ведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир.

Необходимо отметить, что действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Технологические процессы, осуществляемые на предприятии, позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, что ведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир.

Изъятие почвенного покрова из естественной экосистемы, не предусмотрено.

3.3.3 Воздействие на недра

По характеру производства в процессе эксплуатации предприятия воздействия на недра не осуществляются.

3.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Экологического кодекса все отходы подразделяются на коммунальные и отходы производства:

Коммунальные отходы - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;⁷

Отходы производства и потребления- остатки сырья, материалов, иных изделий и

продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Согласно ст. 286, 287 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и инертные.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным и инертным отходам.

3.4.1 Характеристика отходов

Вывоз отходов осуществляется на общественную свалку по договорам, а также передаются специализированным предприятиям. Транспортировка и погрузка отходов производства осуществляется специально оборудованными для этого транспортными средствами и передвижными погрузочно-разгрузочными механизмами организаций, осуществляющих вывоз и переработку данных отходов. Временное размещение отходов не превышает 6 месяцев. По мере образования (3-5 дней) вывозится по договорам.

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, а также уборке административно-бытовых помещений предприятия. Временное хранение происходит в металлических емкостях для ТБО с крышками.

Расчетный объем образования твердых бытовых отходов определен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.)

$$M_1 = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \times M$$

где: М - общая численность персонала – 45 чел. (всего по предприятию)

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_1 = 0,3 \times 0,25 \times 45 = 3,375 \text{ т/год}$$

По мере образования ТБО и входящие в его состав различные виды отходов (пищевые отходы, пластик, полиэтилен, бумага, стекло) будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлический контейнер и передаваться специализированным предприятиям по факту образования.

Временное размещение отходов не превышает 6 месяцев.

Краткая информация о видах отходов, физических свойствах, способах утилизации приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Характеристика отходов

Вид отхода	Физическое состояние	Состав отходов	Объем образования, т/год*	Способ обращения с отходами
На период эксплуатации				
Коммунальные отходы	твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe2O3-3,3%, Al2O3-1,2 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	3,375	Передача по договорам

Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом.

В перечень видов отходов, для которых устанавливаются нормативы размещения отходов, и взимается плата за эмиссии в окружающую среду входят следующие виды отходов:

- коммунальные отходы;
- промышленные отходы;
- радиоактивные отходы.

Согласно письма Министерства охраны окружающей среды РК от 02.09.07, нормирование отходов осуществляется при постоянном хранении более 1 тонны отходов на площадке, оказывающей вредное влияние на состояние окружающей среды. В случае временного размещения отходов в изолированных контейнерах или помещениях без вредного воздействия на окружающую среду, то они не подлежат нормированию и оформлению лимитами в разрешениях на эмиссии в окружающую среду.

4 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Санитарно – защитная зона предназначена для:

- обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения отрицательного воздействия предприятий, транспортных коммуникаций, линий электропередач на окружающее население, факторов физического воздействия – шума, повышенного уровня вибрации, инфразвука, электромагнитных волн и статического электричества;

- создания архитектурно-эстетического барьера между промышленной и жилой частью при соответствующем ее благоустройстве;

- организации дополнительных озелененных площадей с целью усиления ассимиляции и фильтрации загрязнителей атмосферного воздуха, а также повышения активности процесса диффузии воздушных масс и локального благоприятного влияния на климат.

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

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.

Согласно СП «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) санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объекта составляет 500 метров от границы промышленной площадки.

Определение категории Проектируемый объект, на период эксплуатации относится ко II категории согласно Приложению 1 ЭК РК относится к разделу 2, п.2. пп.2.1.1 металлургическое производство с использованием оборудования: для производства чугуна или стали (первичной или вторичной плавки), включая установки непрерывной разливки (с производительностью менее 2,5 тонны в час)

4.1. Пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, технологического процесса

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

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 причеселительного защитного озеленения и общественного центра.

В границах СЗЗ ТОО «Ak Steel» не размещаются:

- 1) вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Ближайшая жилая зона находится в северном направлении от промплощадки на расстоянии более 0,75 км от ближайшего источника загрязнения атмосферы.

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

4.2 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.

4.3 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.

4.4 Результаты расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на существующее положение

По результатам расчетов рассеивания автоматически сформированы таблицы и карты с детальным описанием концентраций, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представленные в Приложение 7.

Для более понятного восприятия сформирована таблица 3.5, в которой указаны основные итоги рассеивания.

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 %.

Кроме того, ветровая деятельность будет способствовать рассеиванию выбросов загрязняющих веществ в атмосфере и быстрому снижению концентраций загрязняющих веществ в воздухе.

В соответствии с требованиями ОНД – 86, (РНД 211.2.01-97) установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как предельно-допустимые (ПДВ).

Кроме того, ветровая деятельность будет способствовать рассеиванию выбросов загрязняющих веществ в атмосфере и быстрому снижению концентраций загрязняющих веществ в воздухе.

Таким образом, существенного влияния на качество воздушного бассейна района действие предприятия не окажет.

5 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ

По мере развития современного производства с его масштабностью и темпами роста все большую актуальность приобретают проблемы разработки и внедрения экологически эффективных и ресурсосберегающих технологий. Скорейшее их решение в ряде стран рассматривается как стратегическое направление рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Этот принцип в первую очередь связан с сохранением таких природных и социальных ресурсов, как атмосферный воздух, вода, поверхность земли, рекреационные ресурсы, здоровье населения. Следует подчеркнуть, что реализация этого принципа осуществима лишь в сочетании с эффективным мониторингом, развитым экологическим нормированием и многозвенным управлением природопользованием.

Во всей совокупности работ, связанных с охраной окружающей среды и рациональным освоением природных ресурсов, необходимо выделить главные направления создания ресурсосберегающих и экологически эффективных технологий и производств. К ним относятся комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов; усовершенствование существующих и разработки принципиально новых технологических процессов и производств и соответствующего оборудования; внедрение водо- и газооборотных циклов (на базе эффективных газо- и водоочистных методов); кооперация производства с использованием отходов одних производств в качестве сырья для других и создания безотходных ТПК.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Понятие *охрана окружающей природной среды* - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

6.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам в целом по предприятию представлены в таблицах 6.1, по отходам в таблице 6.2.

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	

Таблица 6.2 – Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	3,375	3,375
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	3,375	3,375
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	3,375	3,375
Зеркальные		
-	-	-

6.1.1 Результаты производственного мониторинга состояния атмосферы

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

До настоящего времени производственный мониторинг воздушного бассейна на предприятии инструментальными методами не осуществлялся.

В перспективе мониторинг за состоянием атмосферного воздуха будет осуществляться не за всеми загрязняющими веществами, присутствующими в выбросах от источников.

Осуществление мониторинга за состоянием загрязнения атмосферного воздуха будет организовано на границе СЗЗ согласно программе производственного экологического контроля.

6.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Загрязнение подземных вод в настоящее время носит, в основном, локальный характер, но проявляется практически повсеместно и поэтому может рассматриваться как региональное явление. Загрязнение подземных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Важнейшим видом профилактических водоохранных мероприятий на данном предприятии является:

Организация учета и контроля за состоянием систем водоотведения на предприятии;

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Водоснабжение предприятия осуществляется за счет привозной воды. Сброс сточных вод осуществляется в септик. Ливневые сточные воды отводятся на рельеф местности. В связи с профилем предприятия производственные процессы происходят в закрытых помещениях.

Таким образом, можно отметить, что предприятие не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

6.3 Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Производственный мониторинг обращения с отходами на предприятии включает в себя мониторинг управления отходами, определяющий соответствие действующей системы утвержденным нормативно-методическим документам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система

внутреннего и внешнего учета и слежение за движением производственных и бытовых отходов.

В результате проводимого контроля установлено, что сбор и складирование отходов производится с соблюдением санитарных норм и требований, транспортировка, утилизация и размещение образующихся отходов производства и потребления производится без нарушений природоохранного законодательства.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, не оказывают негативного влияния на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

6.4 Воздействие на состояние животного и растительного мира

Производственный мониторинг воздействия деятельности предприятия на состояние животного и растительного до настоящего времени не проводился.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться, во-первых, к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов. Периодичность этих наблюдений рекомендуется не реже двух раз в год.

Рекомендуется организовывать визуальные наблюдения за появлением на территории предприятия млекопитающих животных. Цель таких наблюдений - определение необходимости разработки специальных мероприятий по отпугиванию животных, недопущению их попадания в особо опасные зоны.

Наблюдения могут вестись специалистами различных служб. Сотрудники экологической службы обобщают полученные данные в ежегодном отчете по производственному мониторингу.

В перспективе на предприятии планируется организация данного вида мониторинга, который будет сводиться к ежегодному визуальному наблюдению за животным и растительным миром, как на территории предприятия, так и на границе санитарно-защитной зоны.

6.5. 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 ПДВ.

На период достижения нормативов ПДВ 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 фоновой загрязненности окружающей среды. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ 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).

7 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием предприятия.

Для экологически безопасной работы предприятия необходимо обеспечить:

- безопасную эксплуатацию предприятия, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала,
- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду
- вероятности и возможности реализации таких событий
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Учитывая, что промышленные предприятия производят целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора.

В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска:

идентификация опасности

оценка зависимости «доза-ответ»

оценка экспозиции

характеристика риска

Идентификация опасности - это первый этап оценки риска здоровью населения.

Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности

экспозиции (острые, хронические).

Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов. Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;

количество вещества, поступающее в окружающую среду;

высокая стойкость;

способность аккумулироваться в биосредах;

способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;

опасность для здоровья человека, т.е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровня экспозиции;

концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;

вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);

концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

Национальные гигиенические нормативы.

Методические рекомендации Минздрава Республики Казахстан.

Справочное издание "Вредные вещества" под редакцией В.А. Филова.

Справочные пособия о токсических свойствах химических веществ.

Рекомендации ВОЗ по гигиеническому нормированию химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде.

IRIS (U.S. EPA) - интегрированная система. Содержит RfD и RfC.

Изучены данные последней инвентаризации источников выбросов вредных веществ, а также материалы расчета рассеивания. Используя критерии указанные выше составлен перечень приоритетных веществ, в который вошли всего 5 химических соединений.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SF_i и стандартных значений массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха ($20 \text{ м}^3/\text{сут.}$), формула 1.1

$$UR_i [\text{м}^3/\text{мг}] = SF_i [(\text{кг} \times \text{сут.})/(\text{мг})] \times 1/70 [\text{кг}] \times 20 [\text{м}^3/\text{сут.}] \quad (1.1)$$

Оценка зависимости «доза-эффект» является вторым этапом оценки риска здоровью населения. Данный этап предусматривает проведение следующих процедур:

установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при действии данного вещества;

выявление наименьшей дозы, вызывающей развитие наблюдаемого эффекта;

определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы.

Доза - количество химического вещества, воздействующего на организм. При оценке соотношения между дозой и реакцией организма считается, что уровень реакции организма зависит от дозы химического вещества: чем выше доза, тем тяжелее реакция, возникающая у человека; неканцерогенный эффект проявляется только после достижения предельных (пороговых) доз.

На данном этапе исследования оценки риска осуществлен совместный анализ данных о показателях опасности приоритетных химических соединений, полученных в процессе идентификации опасности и сведений о количественных параметрах зависимости «доза-ответ».

Зависимость «доза-ответ» - это связь между воздействующей дозой (концентрацией), режимом, продолжительностью воздействия и степенью выраженности, распространенности изучаемого вредного эффекта в экспонируемой популяции.

Для действия химических веществ характерен чрезвычайно широкий спектр вредных эффектов, зависящих от пути и продолжительности поступления химического соединения в организм, уровней воздействующих доз или концентраций. С возрастанием дозы происходит изменение и усиление симптомов воздействия, вовлечение в токсический процесс новых органов и систем.

Характеристики, определяющие зависимость «доза-ответ»:

- референтная доза (RfD), мг/кг;

- референтная концентрация (RfC), мг/м³.

Референтная доза/концентрация - суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных научных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения.

В качестве эквивалента референтной концентрации допустимо применение предельно допустимых концентраций (ПДК) или максимально недействующих доз (МНД) и концентраций (МНК), установленных по прямым эффектам на здоровье: в воде водоемов - по санитарно-токсикологическому признаку вредности, в атмосферном воздухе - по резорбтивным и рефлекторно-резорбтивным эффектам.

Для простоты расчетов риска зависимости «доза-ответ» нередко характеризуют в виде прироста относительного риска или в виде относительного изменения анализируемого показателя здоровья (например, в %) при возрастании концентрации химического соединения на 10 мкг.

Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие не оказывает существенного воздействия на здоровье населения, проживающего в близлежащих районах, при ингаляционном пути поступления в организм загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах ТОО «Ak Steel».

7.1 Причины возникновения аварийных ситуаций

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате

хозяйственной деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- ошибки обслуживающего персонала;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - наводнения, землетрясения, сели и т.д.

При размещении сырьевых материалов и отходов на территории предприятия также следует предусматривать возможность аварийных ситуаций. Такие ситуации могут иметь сверхнормативное накопление отходов вблизи пешеходных проходов или транспортных проездов, накопления отходов на неподготовленных для данного отхода площадках, при совместном размещении отходов без учета их свойств и степени опасности и т.д.

При аварийном загрязнении поверхности земли маслами предлагается предусматривать химическую обработку загрязненных участков почвы путем распределения специальных составов.

Для предотвращения других аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

7.2 Анализ экологического риска при утилизации технологии

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В случае утилизации технологии будет произведен демонтаж оборудования. Основными составляющими углевыжигательных печей являются кирпичные стены и металлические трубы, дно и стены. В процессе демонтажа будет разрушена кирпичная кладка и отделены металлические части конструкции.

В последствии кирпич может быть реализован для дальнейшего использования, а металлические конструкции будут переданы сторонним организациям для дальнейшей переработки.

В связи с тем, что значительного воздействия на земельные ресурсы не оказывается, рекультивация земель на действующем предприятии не предусматривается.

Потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной

ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду в случае утилизации производства не предвидится.

8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Мангистауская область — уникальный производственный комплекс, единственный в Казахстане, автономно обеспечиваемый всеми видами энергии и воды, производимых на Мангышлакском атомном энергетическом комбинате (подразделение «Казатомпром»). В области зарегистрировано 559 промышленных предприятий, из них крупных и средних — 70.

Сырьевая направленность экономики региона предопределила приоритетность горнодобывающей промышленности, от состояния развития которой находятся в прямой зависимости все остальные сектора экономики. Область по общему объёму производимой промышленной продукции занимает третье место в республике.

В основе экономики региона — нефтегазовый сектор, объём продукции которой занимает более 90 процентов общего объёма производимой в регионе промышленной продукции (по итогам 2008, годовой объём добычи составляет 17 млн тонн нефти). Добычу газа в регионе осуществляют компании «РД КазМунайГаз», «Казполмунай», «Толкыннефтегаз». Добываемая нефть по трубопроводам поставляется как на внутренний рынок (Атырауский нефтеперерабатывающий завод), так и на экспорт (через трубопровод Актау — Самара и морем через порт Актау).

В Мангистауской области добывается порядка 30 % нефти Казахстана. На территории области разведано 59 месторождений. В экономике Мангистауской области доминирующей является горнодобывающая промышленность, на долю которой приходится порядка половины валового регионального продукта и более 86 % от общего объёма промышленности региона. Предприятия других отраслей экономики в большинстве своем ориентированы на данный сектор, удовлетворяя его потребности в товарах, услугах, работах, научных и проектных исследованиях, образовательных услугах.

Обрабатывающая промышленность представлена производством пищевых продуктов, текстильной и швейной промышленностью, производством резиновых и пластмассовых изделий, машиностроением, химической промышленностью, производством прочих неметаллических минеральных продуктов и другими отраслями промышленности. На 1 июля 2005 годовой объём промышленной продукции составлял приблизительно 600 млрд тенге.

Основные предприятия области: ОАО «Мангистаумунайгаз» (ведущая нефтедобывающая компания в Республике Казахстан, 34 % добычи нефти в регионе, 7 % — по республике), АО «Разведка Добыча „КазМунайГаз“» (г. Новый Узень, разработка месторождений Узень и Карамандыбас), ОАО «Каражанбасмунай» (эксплуатирует нефтяные месторождения на полуострове Бузачи), Мангышлакский атомный энергетический комбинат (подразделение «Казатомпром», обеспечивает автономное энерго- и водоснабжение региона, в его состав входит уникальный комплекс по опреснению воды).

В Мангистауской области имеется международный аэропорт Актау, а также несколько аэропортов местных воздушных линий (ныне используемых эпизодически) — Бузачи, Бейнеу, Жанаозен, Форт-Шевченко, Ералиев.

Сегодня в Мангистауской области уже работают мировые технологические лидеры и ТНК, входящие в список Forbes Global-2000. Например, CITIC Group, CNPC, HeidelbergCement, Tenaris, Schlumberger, Halliburton OMV Petrom, Arcelor Mittal, Maersk Oil, Saipem и др.

По состоянию на 2020 г., уровень газификации Мангистауской области составляет 99,0 %

9 ОПИСАНИЕ МЕР, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Из многочисленного комплекса вопросов охраны природы, первостепенное значение имеет защита от загрязняемости воздушного бассейна, почвы, почвенных вод и водоемов.

В соответствии проводит следующие мероприятия по защите окружающей среды:

- организация безотходной технологии с утилизацией отходов;
- выпуск продукции, удовлетворяющей стандарты качества окружающей среды;
- обеспечение контроля за соблюдением на предприятии экологических требований.

Мероприятия по охране воздушного бассейна территории предприятия можно разделить на общие и частные. К общим мероприятиям по борьбе с загрязнением воздуха относятся:

- организация санитарно-защитной зоны.

Частные мероприятия направлены на очистку, обеззараживание и дезодорацию воздуха. Немаловажную роль при защите окружающей среды играет озеленение санитарно-защитной зоны. В настоящее время в перечень мероприятий, проводимых предприятием по защите окружающей среды необходимо включить дальнейшее озеленение, усиление контроля за проведением агитационно-массовой работы с работниками предприятия по вопросам охраны природы, решением проблемы утилизации отходов и др.

9.1. Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух

Потенциальными источниками воздействия на атмосферный воздух являются производственные объекты предприятия.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна предпринимаются следующие действия:

- контроль исправности технологического оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ на территории предприятия;

При реализации выше перечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения предприятия.

9.2 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы предпринимаются следующие действия:

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия.

При реализации выше перечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов расположенных в непосредственной близости к территории предприятия.

9.3 Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду

Внедрение мероприятий создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимо в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежания аварийных ситуаций.

Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- организация учета образования и складирования отходов;

- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;

- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;

- периодический визуальный контроль мест складирования отходов

Таким образом, при выполнении выше перечисленных мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет минимальным.

9.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;

- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;

- Правильная эксплуатация технологического оборудования;

- Соблюдение правил пожарной безопасности;

- Соблюдение правил временного хранения и транспортировки отходов производства и потребления.

10 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Порядок проведения производственного экологического контроля

• Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

• В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

• Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Основным элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью, в соответствии со статьей

182 Экологического Кодекса Республики Казахстан (принят 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.), является производственный мониторинг (ПМ).

Процедура мониторинга осуществляется с учетом следующих требований:

- получение качественных и количественных показателей состояния компонентов ОС;
- выявление всех изменений компонентов ОС, обусловленных влиянием выбросов и сбросов ЗВ;
- представление результатов исследований, в объеме, обеспечивающем наличие всех исходных данных для получения Разрешения на специальное природопользование.

Текущие наблюдения в составе производственного мониторинга осуществляются силами предприятия (при наличии собственных аккредитованных лабораторий). В случае отсутствия у предприятия собственной лаборатории оно может привлечь аккредитованную лабораторию другого предприятия или специализированную организацию, имеющую лицензию на проведение подобного рода работ.

Выбор контролируемых показателей определен на основе анализа ранее проведенных работ, нормативных требований, рекомендаций специальных экологических проектов – нормативов НДВ, других экологических работ.

11. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Данная глава представляет собой «Комплексную оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС)», выполненную по проекту ТОО «Ak Steel».

При разработке ОВОС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;

информативность при проведении ОВОС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды намечаемой хозяйственной деятельности приводят к:

выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

образованию отходов производства и потребления;

несущественному изменению среды обитания и беспокойству животного мира.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Основной вклад в выбросы веществ в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с добычей песка. Как показали расчеты загрязнения, предприятия оказывает минимальное влияние на качество атмосферного воздуха в населенном пункте и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов.

Поверхностные водные объекты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод не происходит, так как сброс сточных вод в подземные водные источники не предусматривается.

Почвенно-растительный покров. В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит не значительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

Животный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо

особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения объекта в границах предприятия и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 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) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- 13) Руководство по осуществлению контроля органами охраны природы за выпуском поверхностного стока с территории населенных мест и пром. предприятий в водные объекты. Алматы, 1994.
- 14) 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

Исходные данные

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 (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

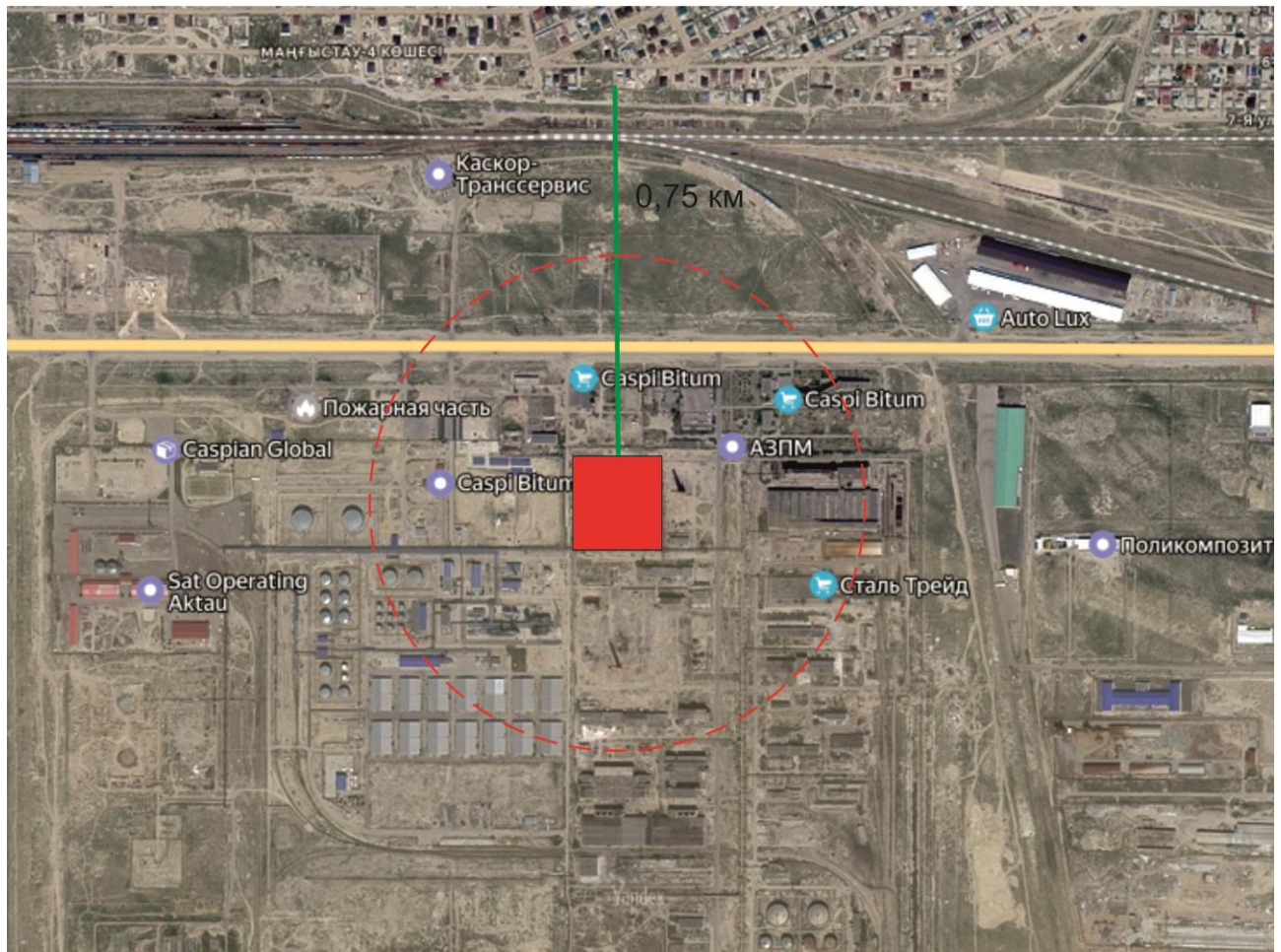
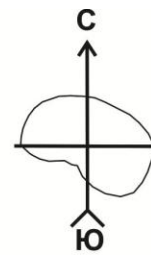
№ источника	Наименование источника	Время работы, маш-час	Максимальное количество потребности машин и механизмов, ед.
<i>Организованные источники</i>			
0001	Нагревательная печь заготовок	8760	1
<i>Неорганизованные источники</i>			
6001	Участок очистки заготовок от окалины	8760	1
6002	Участок резки арматуры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

Директор
ТОО «Ak Steel»

_____ Тайшов Н. Е.
М.П. _____ место подписи

Приложение 2 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия

Ситуационная карта-схема



Условные обозначения:

- — Территория предприятия
- - С33 500 м
- расстояние до жилой зоны

Масштаб 1:13500

Приложение 3 - 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 4 – Данные РГП «Казгидромет» о месторасположении стационарных постов для наблюдения за состоянием атмосферного воздуха

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.12.2025

1. Город – **Ақтау**
2. Адрес – **Мангистауская область, Ақтау**
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 ⁺) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Ақтау	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 5 – 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 (Окись 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 (Окись углерода, Угарный газ)	1.433	45.2

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Участок очистки заготовок от окалины

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., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

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

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 6 - Государственная лицензия ИП Есиркепова Ж. Б. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

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

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

занды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

С. М. Төрекелдиев

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **11** жылғы « **2** » **маусым**

Лицензияның нөмірі **02158P** № **0042923**

Астана

қаласы



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) **Турекельдиев 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

**Приложение 7 - Протоколы расчетов величин приземных концентраций на период
эксплуатации**

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 ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Действующее согласование: письмо ГГО 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	0.0670000	0.4520000	0.3400000	0.2940000	0.1970000
0337	0.3350000	2.2600000	1.7000000	1.4700000	0.9850000
2902	0.5712000	0.4976000	0.4834000	0.4522000	0.1282000
2930	0.0690000	0.1230000	0.2330000	0.1370000	0.1200000
	0.1380000	0.2460000	0.4660000	0.2740000	0.2400000

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 (Е): единый из примеси = 1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>|><Ис>|	~|	~|	~|	~|	~|	градС	~|	~|	~|	~|	гр.	~|	~|	~|	Т/С
001601 0001 T	12.0	0.20	3.00	0.0942	110.0	0	5				1.0	1.00	0	0.239000	

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	M	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-|<об-п>-|<ис>|				-----|-----|-----|		
1	001601 0001	0.23900	T	1.999	0.56	38.1

Суммарный M =		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; 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    |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--\| | 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 | 2.484 | 2.260 | 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 | 2.844 | 3.090 | 2.877 | 2.281 | 2.260 | 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    | 20    | 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 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | С-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 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 20   |

```

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
( Х-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 ] |
| 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 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 : 2.402: 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:
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:
Cf : 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 : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB :
Уоп: 5.03 : 5.02 : 5.03 : 5.03 : 4.18 : 2.02 : > 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:
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:
Cf : 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: CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB :
Уоп: > 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: 2.311: 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: 0.480:
Cf : 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: CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : CEB : 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 : Х= 49.0 м У= -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
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|---|---|---|---|---|---|
|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|
| Фоновая концентрация Cf | 2.260000 | 94.0 (Вклад источников 6.0%) |
| 1 |001601 0001| Т | 0.2390| 0.143144 | 100.0 | 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 (Оксись углерода, Угарный газ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|<Об-П>-<Ис>|
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 (Окись углерода, Угарный газ)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                          |             |         |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                              | Код         | М       | Тип | См (См')               | Um   | Xm   |  |
| 1                                                  | 001601 0001 | 1.43300 | 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 TOO "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 (Окись 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 TOO "Ak Steel".

Вар.расч.:5      Расч.год: 2026

Расчет проводился 04.01.2026 12:17

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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    |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -    |
| 1-\| | 0.576 | 0.577 | 0.577 | 0.577 | 0.578 | 0.578 | 0.579 | 0.579 | 0.579 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.579 | 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 | 0.581 | 0.580 | 0.579 | 0.579 | 0.578 | - 2  |
| 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 | 0.579 | - 3  |
| 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 | 0.580 | - 4  |
| 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 | 0.581 | - 5  |
| 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 | 0.582 | - 6  |
| 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 | 0.584 | - 7  |
| 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 | 0.585 | - 8  |
| 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 | 0.587 | - 9  |
| 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 | 0.588 | -10  |
| 11-С  | 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 | 0.588 | С-11 |
| 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 | 0.588 | -12  |
| 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 | 0.587 | -13  |
| 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 | 0.586 | -14  |
| 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 | 0.584 | -15  |
| 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 | 0.583 | -16  |
| 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 | 0.583 | 0.581 | -17  |
| 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 | 0.580 | -18  |
| 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 | 0.579 | -19  |
| 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 | 0.578 | -20  |
| 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 | 0.578 | -21  |
|       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |      |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
| --    | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 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 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

```

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 -----> См =0.90260 Долей ПДК
=4.51302 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 : 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 (Окись углерода, Угарный газ)
Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Сф - 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 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:
Qс : 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: 0.601:
Сс : 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:
Сф : 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 :
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:
Qс : 0.601: 0.601: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.601: 0.601: 0.601: 0.602:
Сс : 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:
Сф : 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 :
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 : 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:
Qс : 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:
Сс : 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:
Сф : 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 : Х= 49.0 м Y= -489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 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>|	----	М (Mg)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>|<Ис>|	----	----	----	М/с	М3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
001601 6001	П1	2.0			30.0		0	20	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0094000
001601 6002	П1	2.0			30.0		0	30	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0110000

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 :2902 - Взвешенные частицы

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См³)	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 М =		0.02040 г/с					
Сумма См 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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

```

14-| 0.469 0.469 0.470 0.471 0.472 0.474 0.477 0.481 0.470 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 | -14
15-| 0.469 0.469 0.470 0.470 0.471 0.473 0.474 0.470 0.467 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 | -15
16-| 0.468 0.469 0.469 0.470 0.471 0.471 0.469 0.467 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 | -16
17-| 0.468 0.469 0.469 0.469 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 | -17
18-| 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 | -18
19-| 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 | -19
20-| 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 | -20
21-| 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 0.466 | -21

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17     18
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 19     20     21
--|-----|-----|-----|
0.466 0.466 0.466 | - 1
|
0.466 0.466 0.466 | - 2
|
0.466 0.466 0.466 | - 3
|
0.466 0.466 0.466 | - 4
|
0.466 0.466 0.466 | - 5
|
0.466 0.466 0.466 | - 6
|
0.466 0.466 0.466 | - 7
|
0.466 0.466 0.466 | - 8
|
0.466 0.466 0.466 | - 9
|
0.466 0.466 0.466 | -10
|
0.466 0.466 0.466 C-11
|
0.466 0.466 0.466 | -12
|
0.466 0.466 0.466 | -13
|
0.466 0.466 0.466 | -14
|
0.466 0.466 0.466 | -15
|
0.466 0.466 0.466 | -16
|
0.466 0.466 0.466 | -17
|
0.466 0.466 0.466 | -18
|
0.466 0.466 0.466 | -19
|
0.466 0.466 0.466 | -20
|
0.466 0.466 0.466 | -21
|
--|-----|-----|-----|
 19     20     21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =3.65640 Долей ПДК  
=1.82820 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 :2902 - Взвешенные частицы

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 ] |  
| 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. Клп не печатается|
~~~~~

у=	-495:	-483:	-453:	-405:	-341:	-264:	-177:	-83:	-5:	9:	10:	19:	20:	118:	212:
х=	-10:	-107:	-201:	-286:	-361:	-421:	-466:	-492:	-500:	-500:	-500:	-500:	-500:	-492:	-466:
Qc :	0.466:	0.466:	0.466:	0.468:	0.476:	0.476:	0.477:	0.477:	0.477:	0.477:	0.477:	0.477:	0.477:	0.477:	0.477:
Cc :	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:
Cf :	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:	ВОС :	ВОС :	ВОС :	45 :	45 :	56 :	67 :	78 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	101 :	112 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.12 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0.001:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

Ви : : : : 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : : : : 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:  
~~~~~  
Qс : 0.477: 0.477: 0.469: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:
Cс : 0.238: 0.238: 0.234: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233:
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 : 2.12 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~  
Ви : 0.006: 0.006: 0.001: : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
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:
~~~~~  
Qс : 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:  
Cс : 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233:  
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 : > 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= 0.47679 долей ПДК |
| 0.23840 мг/м.куб |
~~~~~

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

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния

### 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 :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П-И>	~	~	~	~	~	градC	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~
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	

### 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 :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 См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	код	м	тип	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 М =		0.00860 г/с					
Сумма См по всем источникам =				23.037159 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 :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 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 :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	1.558	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
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
|	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	|
|	19	20	21																|
----	----	----	----																----
0.010	0.010	0.009																	| - 1
																			| - 2
0.012	0.011	0.010																	| - 3
0.013	0.012	0.010																	| - 4
0.014	0.013	0.011																	| - 5
0.016	0.014	0.012																	| - 6
0.018	0.015	0.013																	| - 7
0.019	0.016	0.014																	| - 8
0.021	0.017	0.015																	| - 9
0.022	0.018	0.015																	| -10
0.023	0.019	0.016																	| -11
0.023	0.019	0.016																	| -12
0.022	0.018	0.015																	| -13
0.021	0.017	0.015																	| -14
0.019	0.016	0.014																	| -15
0.017	0.015	0.013																	| -16
0.016	0.014	0.012																	| -17
0.014	0.013	0.011																	| -18
0.013	0.011	0.010																	| -19
0.011	0.010	0.009																	| -20
0.010	0.009	0.009																	| -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.]	|
|	Uоп- 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, Uоп, 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 :
Uоп:	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 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	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 :
Uоп:	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 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	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 :
Uоп:	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 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	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. %|	Коеф.влияния	|
|----	|<Об-П>|	|<ИС>|	|----	|Мг|	|----	|С[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

Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =3.0 3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	Гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 2902-----															
001601	6001	П1	2.0			30.0	0	20	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0094000
001601	6002	П1	2.0			30.0	0	30	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0110000
----- Примесь 2930-----															
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

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)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);									
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а C_m' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники									
Их расчетные параметры									
Номер	Код		$M_q$	Тип	$C_m$ (См')	$U_m$	$X_m$		
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м]		
1	001601	6001	0.02680	П	2.872	0.50	5.7		
2	001601	6002	0.03120	П	3.343	0.50	5.7		
~~~~~									
Суммарный $M = 0.05800$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 6.214675 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)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

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  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0016 ТОО "Ak Steel".

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)

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-|	0.468	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	|- 1
2-|	0.469	0.469	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	|- 2
3-|	0.469	0.469	0.469	0.469	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	|- 3
4-|	0.469	0.469	0.470	0.470	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	|- 4
5-|	0.469	0.470	0.470	0.471	0.472	0.470	0.468	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|- 5
6-|	0.470	0.470	0.471	0.472	0.473	0.474	0.471	0.468	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|- 6
7-|	0.470	0.470	0.471	0.472	0.474	0.476	0.478	0.471	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|- 7
8-|	0.470	0.471	0.472	0.473	0.475	0.477	0.482	0.489	0.473	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|- 8
9-|	0.470	0.471	0.472	0.474	0.476	0.479	0.486	0.500	0.537	0.470	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|- 9
10-|	0.470	0.471	0.472	0.474	0.476	0.481	0.490	0.515	0.569	0.673	0.615	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|-10
11-с	0.470	0.471	0.472	0.474	0.477	0.481	0.491	0.524	0.586	0.739	5.141	0.513	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	с-11
12-|	0.470	0.471	0.472	0.474	0.476	0.481	0.489	0.513	0.565	0.646	0.532	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|-12
13-|	0.470	0.471	0.472	0.473	0.476	0.479	0.485	0.498	0.531	0.469	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|-13
14-|	0.470	0.471	0.472	0.473	0.475	0.477	0.481	0.487	0.472	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|-14
15-|	0.470	0.470	0.471	0.472	0.474	0.475	0.478	0.471	0.467	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|-15
16-|	0.470	0.470	0.471	0.472	0.473	0.474	0.471	0.468	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	|-16

```

17-| 0.469 0.470 0.470 0.471 0.472 0.470 0.468 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 0.466 | -17
18-| 0.469 0.469 0.470 0.470 0.470 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 | -18
19-| 0.469 0.469 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 | -19
20-| 0.469 0.469 0.469 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 | -20
21-| 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 0.466 | -21
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 |
| 19 20 21 |
|-----|-----|-----|
0.466 0.466 0.466 | - 1
|
0.466 0.466 0.466 | - 2
|
0.466 0.466 0.466 | - 3
|
0.466 0.466 0.466 | - 4
|
0.466 0.466 0.466 | - 5
|
0.466 0.466 0.466 | - 6
|
0.466 0.466 0.466 | - 7
|
0.466 0.466 0.466 | - 8
|
0.466 0.466 0.466 | - 9
|
0.466 0.466 0.466 | -10
|
0.466 0.466 0.466 C-11
|
0.466 0.466 0.466 | -12
|
0.466 0.466 0.466 | -13
|
0.466 0.466 0.466 | -14
|
0.466 0.466 0.466 | -15
|
0.466 0.466 0.466 | -16
|
0.466 0.466 0.466 | -17
|
0.466 0.466 0.466 | -18
|
0.466 0.466 0.466 | -19
|
0.466 0.466 0.466 | -20
|
0.466 0.466 0.466 | -21
|-----|-----|-----|
| 19 20 21 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Везразмерная макс. концентрация ---> См =5.14107
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
Группа суммации : __ПЛ=2902 Вывешенные частицы
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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 расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -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 :	0.466:	0.466:	0.466:	0.470:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:	0.481:
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:	ВОС :	ВОС :	ВОС :	45 :	45 :	56 :	67 :	78 :	87 :	88 :	88 :	89 :	89 :	101 :	112 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.07 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	0.002:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ви :	:	:	:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Ви :	:	:	:	0.002:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	:	:	:	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:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сф : 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 : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у=      40:      39:      30:      29:      15:     -83:    -177:    -264:    -341:    -405:    -453:    -483:    -489:    -495:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=      500:      500:      500:      500:      500:      492:      466:      421:      361:      286:      201:      107:      49:     -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сф : 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: ВОС : 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 : > 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 |
~~~~~

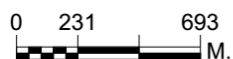
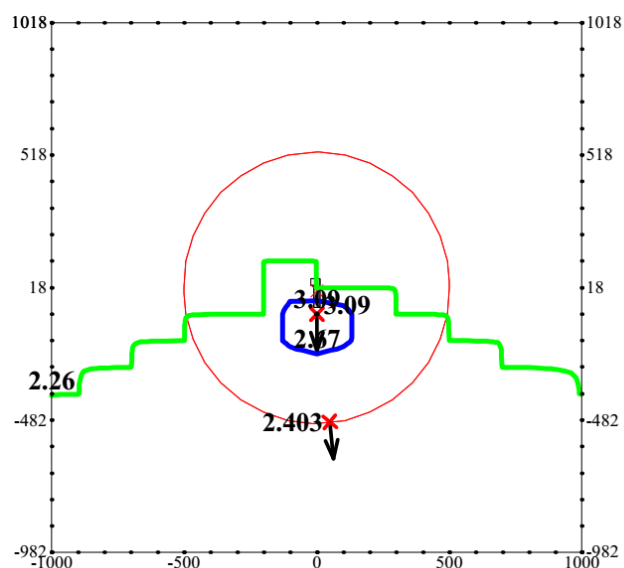
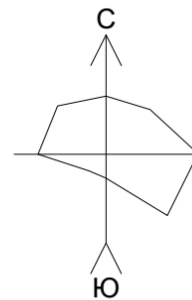
Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

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-(Mq)--\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|----b=C/M---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Фоновая концентрация Cf \| 0.466000 \| 96.8 (Вклад источников 3.2%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                     | 1001601 6002 | П   | 0.0312 | 0.008292 | 54.0     | 54.0   | 0.265760481   |
| 2                                                                     | 1001601 6001 | П   | 0.0268 | 0.007050 | 46.0     | 100.0  | 0.263065338   |

~~~~~

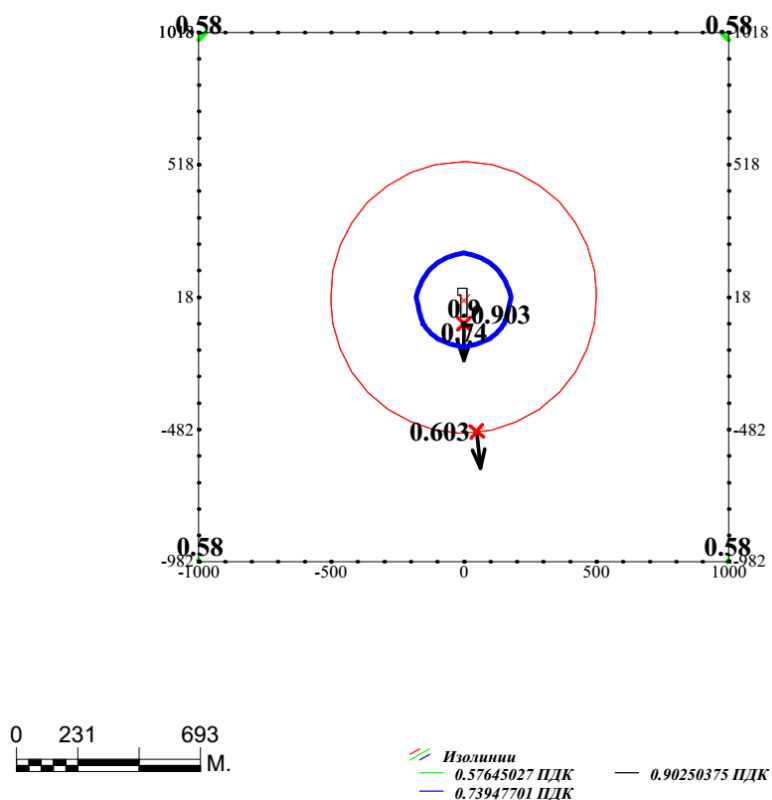
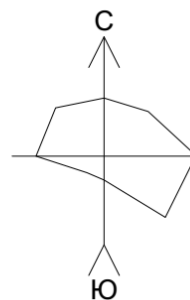
Город : 010 Мангистауская область
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Изолинии
 2.2601 ПДК
 2.674778 ПДК
 3.089456 ПДК

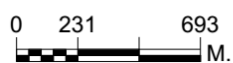
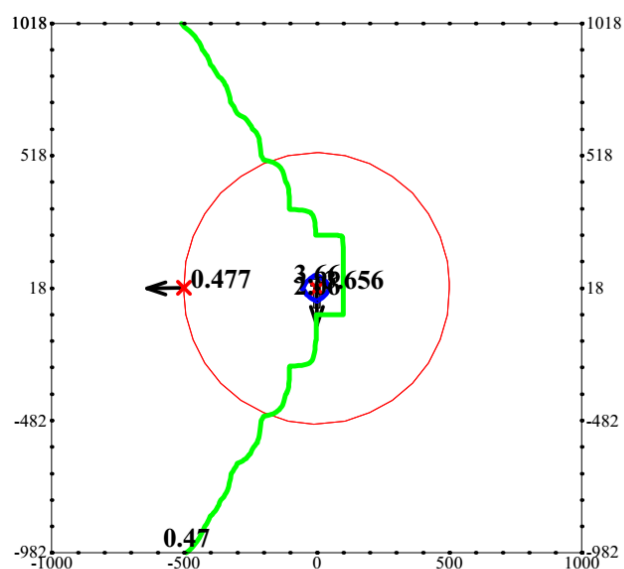
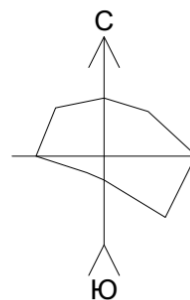
Макс концентрация 3.09 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-82$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 2.02 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на существующее положение.

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° 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 21×21
 Расчет на существующее положение

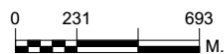
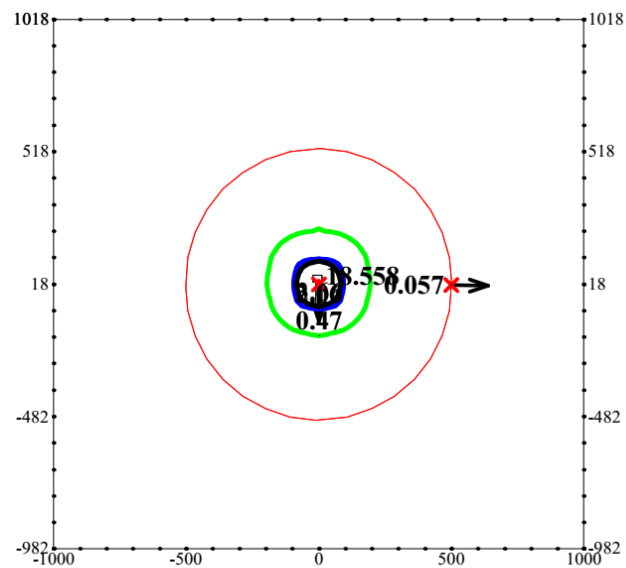
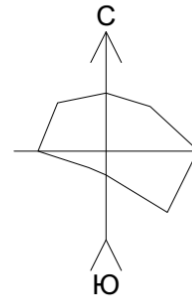
Город : 010 Мангистауская область
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5
 Примесь 2902 Взвешенные частицы
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



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° 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

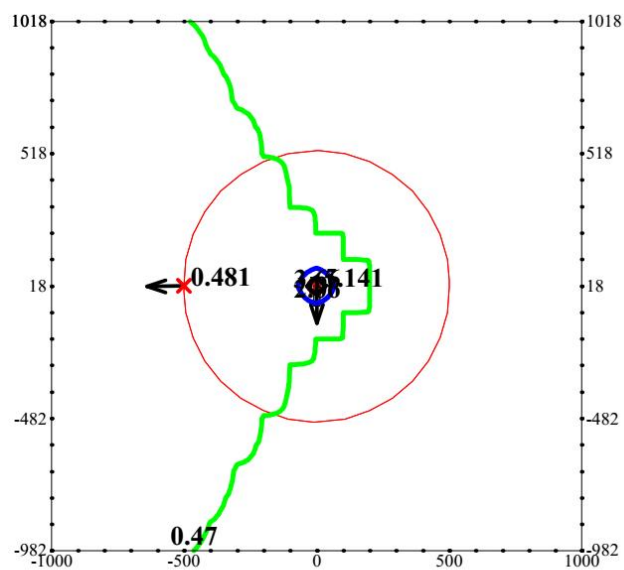
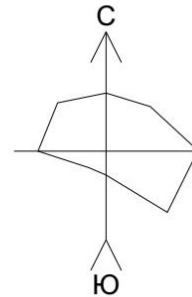
Город : 010 Мангистауская область
 Объект : 0016 ТОО "Ak Steel" Вар.№ 5
 Примесь 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



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° 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
 Группа суммации ПЛ 2902+2930
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



0 231 693
 M.

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° 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