

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz



**Проект
нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу
от объектов ТОО «Уштаган Refinery» на ЗИФ в Баянаульском
районе Павлодарской области
на 2028-2037 гг.**

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог	Ю.А. Киселева
Ведущий инженер-эколог	А. Ф. Даирова
Эколог	А.А. Нурмуханова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист	И.В. Храбрых



АННОТАЦИЯ

Основанием составления проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников к «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области» на 2028-2037 гг. послужил Договор №USH/GEN/WS-1/2025 от 06.01.2025 года между ТОО «Уштаган Refinery» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

В связи с замечаниями, полученными по результатам государственной экспертизы, было изменено наименование проекта. Изменение касается исключительно названия проекта и не влечет изменений в его содержании, технических решениях, проектных показателях, объемах работ и иных проектных материалах.

Новое наименование проекта:

«Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении "Уштаган" в Баянаульском районе Павлодарской области (без наружных инженерных сетей)».

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов на период строительства и эксплуатации фабрики по производству золота, хвостохранилища и вахтового поселка с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Проект НДВ разрабатывается впервые для получения экологического разрешения на воздействие.

Заказчик проекта – ТОО «Уштаган Refinery».

Место реализации – Республика Казахстан; Баянаульский район Павлодарской области. Период реализации проекта строительства – 2026 г.

Разработчиком раздела «Охрана окружающей среды» к «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области» является ТОО «АНТАЛ» (государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 года) (см. Приложение 1).

Участок расположен на территории Баянаульского района Павлодарской области, в 5,56 км от села Кокдомбак и в 5,57 км от села Кызылкогам. Срок эксплуатации – 10 лет. Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на годы 2028-2037 гг.

Проектом предусматривается строительство фабрики по производству золота, хвостохранилища и вахтового поселка.

Площадь участка составляет 3,48 км² (348 Га).

Общая площадь застройки: 342 628,65 м².

На период строительства и эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.



Количество источников выбросов, задействованных данным проектом на период эксплуатации, составит 75 единиц, из них 58 организованных и 17 – неорганизованных источников.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации с учетом автотранспорта и очистки составит: 1017,934074т.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации без учета автотранспорта, с очисткой: 905,5570163 т.

Таблица с группами суммации приведена в таблице 1.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе санитарно-защитной и жилой зоны превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и санитарно-защитной зоны в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации золотоизвлекательной фабрики;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации золотоизвлекательной фабрики;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и контроль.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	27
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	27
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	58
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту ..	59
2.4 Перспектива развития предприятия	60
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	61
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	61
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	63
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов.....	68
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	69
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	69
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	74
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	83
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов НДС с учетом мероприятий ...	97
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	98
3.6 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха.....	99
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	102
4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	102
4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	102
4.3 Краткая характеристика каждого мероприятия при НМУ	103
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	106
5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	106
6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	146



ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год на 2028-2037 гг. выполнен на основании Договор №USH/GEN/WS-1/2025 от 06.01.2025 года между ТОО «Уштаган Refinery» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу от источников выбросов осуществляется с целью установления нормативов НДВ на 2028-2037 гг. в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в Республики Казахстан:

1. Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
3. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №63 от 10 марта 2021 года;
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Целью работы является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу источниками выбросов предприятия.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Адрес заказчика:

ТОО «Уштаган Refinery»
г. Алматы, ул. Джумалиева К,
д.112
Тел: +7 727 376 67 10
e-mail: vladimir.vypritskiy@yasaiholding.com
БИН – 240440022063

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»
г. Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013
Банк получателя:
АО «БанкЦентрКредит»
БИН банка: 981141000668
ИИК - KZ708562203102903396
БИК KСJBKZKX



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Уштаган Refinery» – компания, специализирующаяся на разведке, добыче и переработке золотосодержащих руд на месторождении «Уштаган» в Павлодарской области. Производственный объект расположен в Баянаульском районе Павлодарской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами от участка проведения работ являются село Кызылкогам (5,57 км), село Кокдомак (5,56 км).

Площадь участка составляет 3,48 км² (348 Га).

Общий срок эксплуатации составит 10 лет.

Координаты угловых точек участка приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Координаты земельного отвода

Угловые точки	Координаты угловых точек (географическая система)					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
101	50	51	37.8027	74	58	34.8967
102	50	51	25.2101	74	58	40.0032
103	50	51	25.3467	74	58	1.6058
104	50	51	12.5160	74	57	55.1862
105	50	51	8.0744	74	57	47.6229
106	50	50	56.6131	74	57	54.1292
107	50	50	42.3828	74	57	51.3140
108	50	50	47.5850	74	56	58.4142
109	50	51	40.4961	74	56	36.5676
110	50	51	49.9620	74	57	24.0915
111	50	51	47.8360	74	58	30.8816
301	50	52	2.3859	74	58	24.9798
302	50	52	7.3968	74	58	59.2734
303	50	51	41.5206	74	58	51.8018
304	50	51	37.8027	74	58	34.8967
305	50	51	47.8360	74	58	30.8816

Режим работы предприятия – непрерывный, в 2 смены по 12 часов в смену, 365 дней в году.

Таблица 1.2 - Техничко-экономические показатели проекта (ТЭП)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Мощность предприятия	Тыс. тонн в год	800
2	Общая площадь участка	га	348,22
3	Коэффициент застройки	%	32,69
4	Общая площадь зданий (сооружений)	м ²	342 628,65
5	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	401
6	Продолжительность строительства	месяцев	20



Особо-охраняемые природные территории

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» за №ЗТ-2026-01702126 от 29.04.2026г Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно- заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. (Приложение 8)

Ближайшие ООПТ и земли гослесфонда расположены на значительном расстоянии от участка планируемых работ, ввиду этого, воздействие на него оказываться не будет.

Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

В 2024 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «Уштаган Refinery» осуществлено выполнение археологических работ по проекту «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области».

В результате проведения археологических работ в зоне проектирования и реализации строительства золотоизвлекательной фабрики на месторождении Уштаган выявлено 9 (девять) археологических объектов.

Датировка, культурно-историческая значимость выявленных археологических объектов. Выявленные археологические объекты являются памятниками археологии, отражающими материальную и духовную культуру древнего населения Казахстана, датируются эпохой бронзы, эпохой раннего железа – средневековьем, Новым временем, представляют научную и культурно-историческую ценность.

Правовой статус выявленных памятников археологии. Памятники археологии являются охраняемыми государством памятниками истории и культуры местного значения. В соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, «Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86, памятник археологии окружается охранной зоной. На территории охранной зоны не производятся работы, которые оказывают вредное воздействие на сохранность объекта историко-культурного наследия, на его историко-культурное восприятие. Охранная зона памятника археологии составляет не менее 40 метров от внешних границ крайних объектов.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и



культуры. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры определяется равной величине зоны регулирования застройки. Зона охраняемого природного ландшафта фиксируется от края зоны регулирования застройки. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность.

На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов.

Нарушение законодательства Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, совершенное в виде: не проведения при освоении территорий до отвода земельных участков археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия; проведения работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия; нарушений режима использования земель в пределах охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры; влечет штраф на физических лиц в размере десяти, на должностных лиц, субъектов малого предпринимательства – в размере пятидесяти, на субъектов среднего предпринимательства – в размере ста, на субъектов крупного предпринимательства – в размере двухсот пятидесяти месячных расчетных показателей, с приостановлением производимых работ (см. Об административных правонарушениях. Кодекс Республики Казахстан от 5 июля 2014 года № 235-V ЗРК. Статья 145).

Умышленное уничтожение или повреждение памятников истории, культуры, природных комплексов или объектов, взятых под охрану государства, а также предметов или документов, имеющих особую историческую, научную, художественную или культурную ценность, наказывается лишением свободы на срок от трех до семи лет. (см. Уголовный кодекс РК, статья 203).

Оценка воздействия на выявленные объекты историко-культурного наследия расположенные в зоне проектирования и реализации строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

Результаты археологического обследования показывают, что выявленные археологические объекты расположены в границах земельного участка, отведенного под строительство золотоизвлекательной фабрики с сопутствующей инфраструктурой. Таким образом, воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия оценивается как негативное.

Рекомендации по соблюдению сохранности выявленных объектов историко-культурного наследия.

1. В соответствии с Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (ст. 11, 30) местному исполнительному органу власти рекомендуется внести в «Список предварительного учета памятников истории и культуры



местного значения» археологические объекты, выявленные в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области.

2. Для обеспечения сохранности выявленных археологических объектов – ТОО «Уштаган Refinery» необходимо предусмотреть в проектно-сметной документации обязательную разработку проектов охранных зон памятников археологии и проведение охранных раскопок археологических объектов до начала реализации «Строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

3. В случае обнаружения в процессе дальнейшего освоения участка недропользования ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

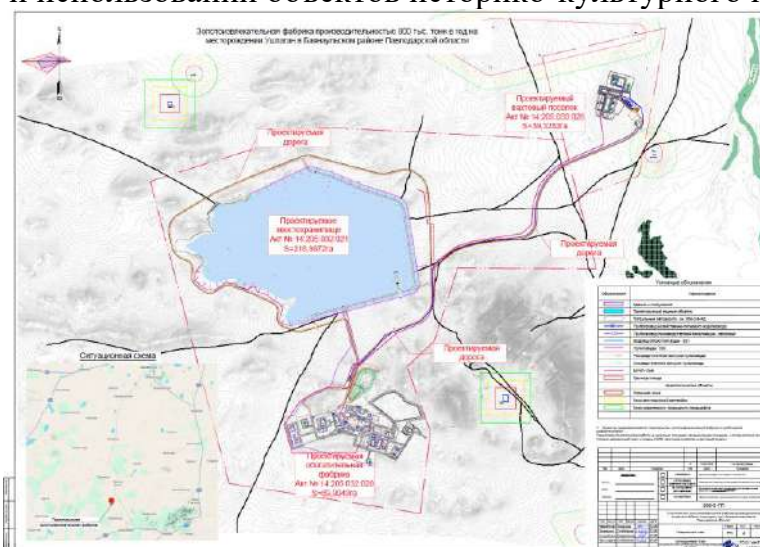


Рис. 1.1 - План расположения выявленных археологических объектов в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики в урочище Уштаган

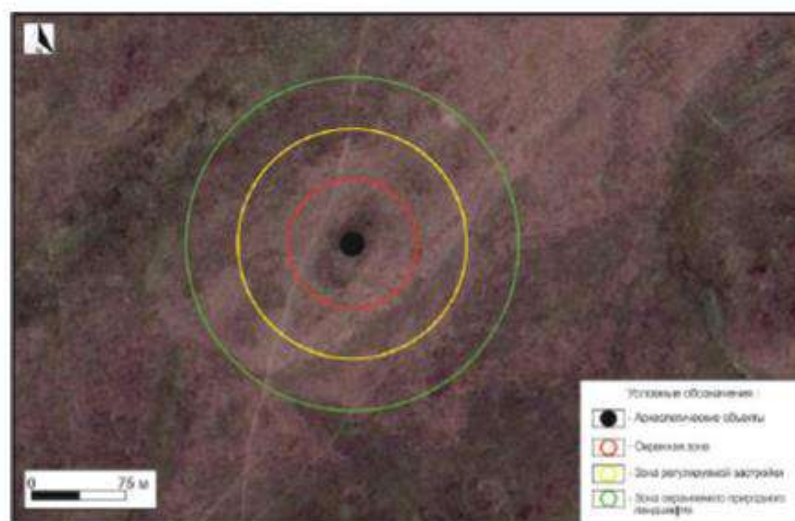


Рис.1.2. План и охранные зоны кургана Уштаган 1



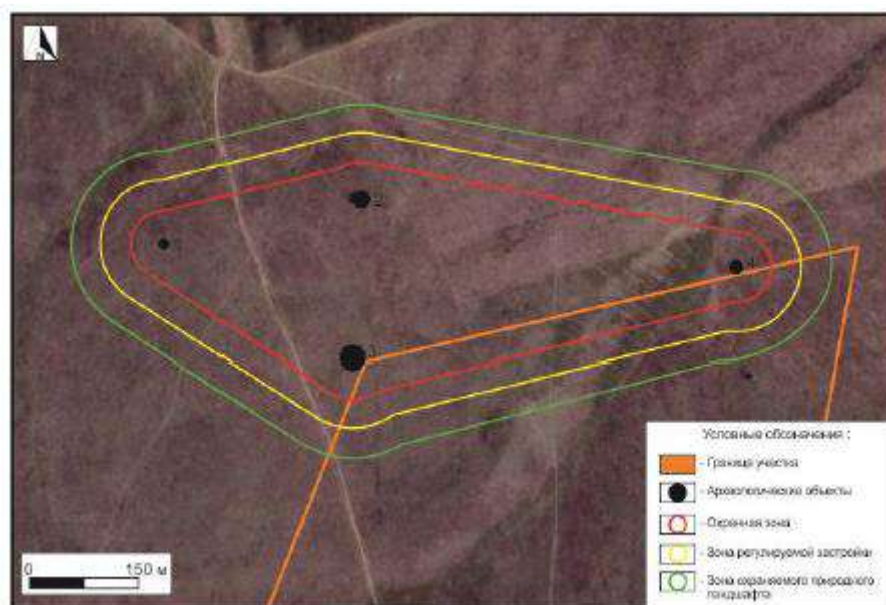


Рис.1.3. План и охранные зоны курганов Уштаган 2

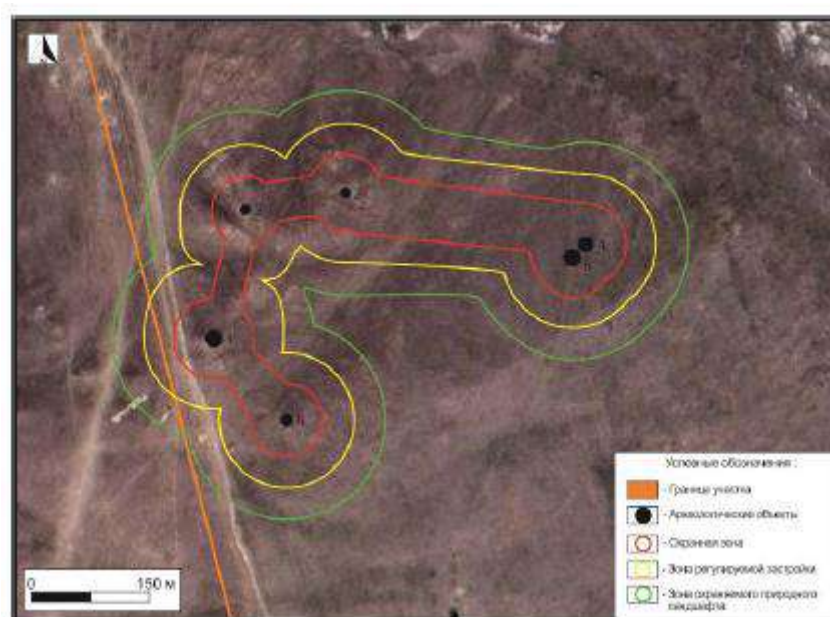


Рис.1.4. План и охранные зоны курганов Уштаган 3

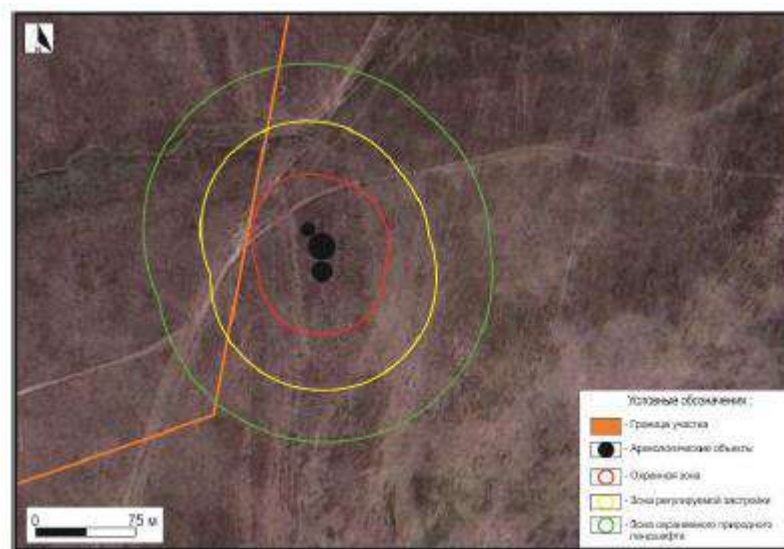


Рис.1.5. План и охранные зоны курганов Уштаган 4



Рис.1.6. План и охранные зоны курганов Уштаган 5



Рис.1.7. План и охранные зоны курганов Уштаган 6

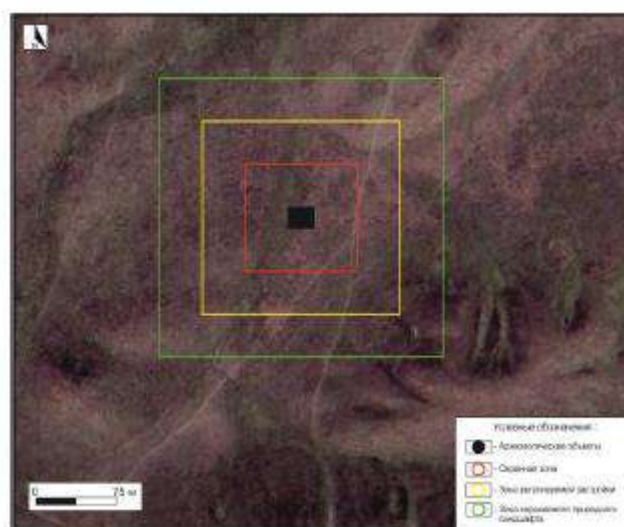


Рис.1.8. План и охранные зоны древней горной выработки Уштаган 8



Рис.1.9. План и охранные зоны могильника Уштаган 9

Управления ветеринарии Павлодарской области от 15.07.2026 года № 1-17/1125, на основании предоставленных координат на территории земельного участка для объекта «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области» и в радиусе 1000 метров скотомогильник и сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Письмо представлено в приложении 7.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно приложению 3 п. 6.2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года №63 приведена карта-схема предприятия.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

От деятельности ТОО «Уштаган Refinery» всего выявлено **75** источников выбросов, из них **58** – организованных источников, **17** – неорганизованных источника.

План-схема источников выбросов при проведении работ приведена на рисунке 1.10.

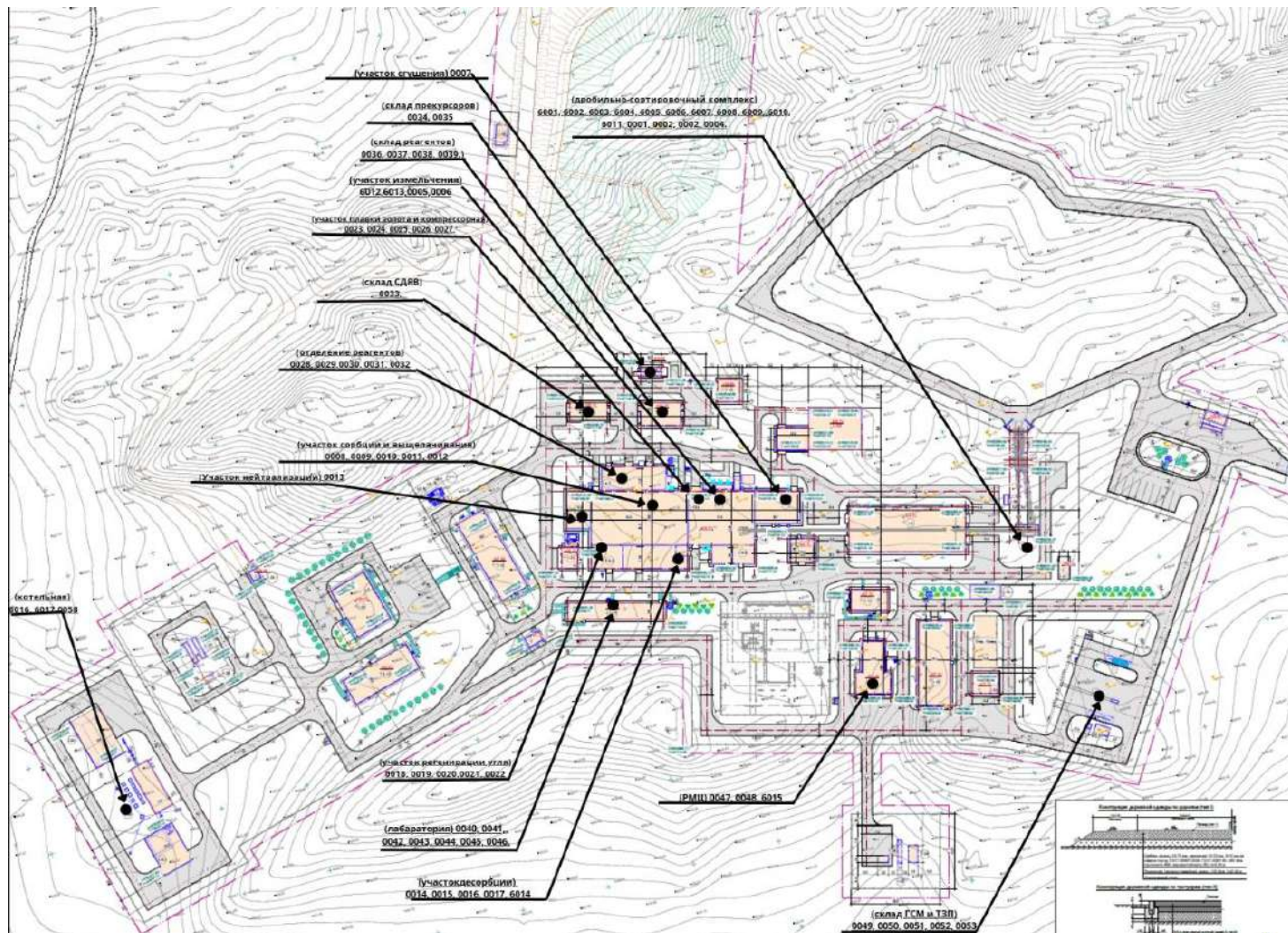


Рис.1.10. План-схема источников выбросов при проведении работ (Промышленная площадка)



Рис.1.10. План-схема источников выбросов при проведении работ (Вахтовый поселок)

При реализации проекта строительства и эксплуатации обогатительной фабрики, источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- Выемочно-погрузочные, разгрузочные, бульдозерные работы;
- Дробильно-сортировочный комплекс: приёмный бункер с пластинчатым питателем; щековая дробилка; ленточные конвейеры; конусная дробилка среднего дробления, вибрационный грохот; конусная дробилка мелкого дробления, Склад дробленой руды, Склад извести.
- Участок измельчения: Ленточные конвейеры, шаровые мельницы
- Участок сгущения: Линейный вибрационный грохот
- Отделение сорбции и выщелачивания: Линейные вибрационные грохоты, чаны выщелачивания с парным импеллером.
- Участок нейтрализации: Блок чанов для нейтрализации.
- Отделение десорбции: Емкость для хранения углерода и десорбционного раствора + гидроксид натрия, десорбционные колонны, электролизная ванны, углеродный инжектор.
- Участок регенерации угля: Чаны для травления, измельчения свежего угля, нейтрализации, резервуар для хранения кислоты, печь для регенерации активированного угля.
- Участок плавки золота и компрессорная: Титановые реакторы, емкость из полипропилена 3 шт, плавильная печь.
- Отделение реагентов: Станции растаривания и приготовления цианида натрия, гипохлорита кальция, железного купороса, общеобменная вытяжная вентиляция склада/отделения сильнодействующих окислителей (гипохлорита).
- Склад СДЯВ: Общеобменная вытяжная вентиляция Склада СДЯВ.
- Склад прекурсоров: Вытяжная вентиляция помещения хранения соляной кислоты и азотной кислоты.
- Склад реагентов: Вытяжная вентиляция помещения хранения извести, общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гидроксида натрия, гипохлорита кальция, активированного угля.
- Лаборатория: Печь тигельная, печь для купелирования, общеобменная вентиляция и вытяжные шкафы лаборатории, печь муфельная, плавильная печь, вытяжной шкаф для хранения кислот.
- Ремонтно-механический цех / РМЦ: Сварочные аппараты, металлообработка.
- Склад ГСМ и ТЗП: Резервуары дизельного топлива, Резервуар для бензина.
- Котельная: Склад угля и золы.
- ДЭС: Дизель-генераторная установка (ДГУ), Маслостанция.
- Прачечная: Стиральные машины 4 шт.
- Котельная: Угольная котельная производительностью 4,5 МВт и 12 МВт



2028 - 2037 год

Период эксплуатации

Дробильно-сортировочный комплекс

Исходная руда крупностью до 600 мм со склада исходной руды производительностью 120 т/час (режим работы – 330 суток/20 часов) автосамосвалами подается к узлу разгрузки и далее поступает в приемный бункер дробильно-сортировочного комплекса (источник №6003). Разгрузка руды, работа бульдозера, операции хранения и загрузки исходного сырья на складе исходной руды относятся к неорганизованному источнику выбросов №6001. При выполнении операций образуются выбросы неорганической пыли.

Доставка исходной руды осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 60 тонн (источник №6002), при движении и разгрузке которых образуются выбросы загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания и пыление при перемещении горной массы.

Из приемного бункера руда пластинчатым питателем длиной 6 м и шириной загрузочного полотна 1200 мм (источник №6004) подается на первую стадию дробления в щековую дробилку CJM100 производительностью, оснащенную электродвигателем мощностью 132 кВт (организованный источник №0001). При работе дробилки происходит разрушение исходной руды с образованием пылевых выбросов.

Разгрузка щековой дробилки осуществляется на ленточный конвейер В-1200 мм, длиной 53 м (источник №6005), который транспортирует дробленый материал на последующие стадии переработки.

После первой стадии дробления материал поступает на вибрационный грохот 2Y2A3083 производительностью 400 т/час (организованный источник №0002), где осуществляется разделение материала по крупности. Надрешетный продукт направляется на вторую стадию дробления в конусную дробилку RCM43-220 производительностью 300 т/час, мощностью 250 кВт (организованный источник №0003).

Дробленый материал после второй стадии транспортируется системой ленточных конвейеров:

ленточный конвейер В-800 мм, длиной 38 м и 42 м (источник №6006);

ленточный конвейер В-1200 мм, длиной 53 м, возврат продукта (источник №6007).

Материал поступает на третью стадию дробления в конусную дробилку RCM43-110 производительностью 300 т/час, мощностью 200 кВт (организованный источник №0004), работающую в замкнутом цикле с системой грохочения.

Конечный продукт дробильно-сортировочного комплекса – дробленая руда требуемой крупности – транспортируется ленточным конвейером В-0,8 м, длиной 48,3 м (источник №6009) и распределительным конвейером В-0,8 м, длиной 41 м (источник №6010) на склад дробленой руды (источник №6008).

Участок измельчения

После завершения процесса дробления подготовленная руда поступает на участок измельчения для дальнейшего уменьшения крупности материала и подготовки его к последующим технологическим операциям.



Подача дробленой руды на участок измельчения осуществляется системой ленточных конвейеров:

Ленточный конвейер В-800 мм, длиной 242 м (неорганизованный источник выбросов №6012);

Ленточный конвейер В-1200 мм, длиной 53 м (неорганизованный источник выбросов №6013).

После того руда поступает на измельчение в шаровые мельницы:

Шаровая мельница MQYg4570 (организованный источник выбросов №0005);

Шаровая мельница MQYg4570 (2100207) с аспирацией узла загрузки мельницы №2 (организованный источник выбросов №0006).

Участок сгущения

Технологический процесс включает операции классификации, подготовки и обработки рудной пульпы. На участке эксплуатируются вибрационные грохоты DZS1530, линейный грохот 1000×1800 мм и чаны выщелачивания с импеллерным перемешиванием мощностью 55 кВт. (Источники №0007-0013)

Отделение десорбции

Насыщенный активированный уголь после сорбции направляется в отделение десорбции, где проводится его обработка десорбционным раствором и последующее извлечение методом электролиза. (Источники №0014-0017. 6014)

Участок регенерации угля (8760 час/год).

На участке регенерации угля осуществляется восстановление сорбционной способности активированного угля после процесса десорбции. Технологический процесс включает операции травления, измельчения, нейтрализации и термической регенерации угля. (Источники №0018-0022)

Участок плавки золота и компрессорная

Выбросы от оборудования участка отводятся через дымовую трубу Н=15 м, d=0,4 м (2200819), к которой подключены следующие технологические установки:

Источник №0023 – Титановый реактор с азотной кислотой HNO_3 (2200801).

Используется для кислотной промывки материала.

Источник №0024 – Емкости из полипропилена (3 шт.) для хранения реагентов.

Источник №0025 – Плавильная печь.

Источник №0026 – Титановый реактор с NaCl .

Источник №0027 – Титановый реактор с NaOH .

Отделение реагентов (8760 час/год) 30*12м

Отделение реагентов предназначено для хранения, растаривания, приготовления и подачи технологических реагентов, используемых в процессе переработки руды. Площадь помещения 30×12 м. Технологические операции включают приготовление растворов цианида натрия, гипохлорита кальция, железного купороса и других реагентов.

Источник №0028 – Станция растаривания и приготовления цианида натрия, $V=5 \text{ м}^3$.



Источник №0029 – Расходная емкость NaCN , $V=15 \text{ м}^3$.

Источник №0030 – Станция растаривания и приготовления гипохлорита кальция $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ и емкость $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, $V=12,5 \text{ м}^3$.

Источник №0031 – Станция растаривания и приготовления железного купороса FeSO_4 .

Источник №0032 – Общеобменная вытяжная вентиляция склада/отделения сильнодействующих окислителей (гипохлорита). Вытяжная шахта помещения приготовления обезвреживающих растворов.

Склад СДЯВ (8760 час/год)

Источник №0033 Общеобменная вытяжная вентиляция Склада СДЯВ

Хранение реагентов осуществляется в закрытом помещении с системой общеобменной вентиляции

Склад прекурсоров (8760 час/год)

Источник №0034 – Вытяжная вентиляция помещения хранения соляной кислоты (площадь $25,74 \text{ м}^2$).

Помещение предназначено для хранения 6 еврокубов концентрированной соляной кислоты (35%) общим объемом 6000 л (масса 7080 кг). Вытяжная система обеспечивает постоянный отвод паров соляной кислоты.

Источник №0035 – Вытяжная вентиляция помещения хранения азотной кислоты (площадь $12,76 \text{ м}^2$).

Помещение предназначено для хранения 48 канистр азотной кислоты объемом 20 л (масса одной канистры 27 кг), общая масса хранения – 1296 кг. Вытяжная вентиляция обеспечивает удаление паров азотной кислоты, образующихся при хранении реагента.

Склад реагентов

Источник №0036 – Вытяжная вентиляция помещения хранения извести.

Вытяжная система обеспечивает удаление воздуха из помещения хранения извести.

Источник №0037 – Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гидроксида натрия (NaOH).

Отсек предназначен для хранения 18 биг-бэгов гидроксида натрия общей массой 9 тонн. При погрузочно-разгрузочных операциях возможно образование мелкодисперсного аэрозоля щелочи, удаляемого через вытяжную систему.

Источник №0038 – Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гипохлорита кальция ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$).

В отсеке осуществляется хранение гипохлорита кальция в количестве 248,4 тонн (4968 бочек). При хранении реагента возможно выделение газообразного хлора, который удаляется системой общеобменной вентиляции.

Источник №0039 – Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения активированного угля (Norit Ro 3520).

Вытяжная система предназначена для удаления запыленного воздуха из помещения хранения активированного угля. При перемещении и хранении угля возможно образование угольной пыли.



Лаборатория

Источник №0040 – Печь тигельная SCF24.

Используется для плавки пробирных проб. При плавлении шихты с добавлением глета (оксида свинца) образуются аэрозоли тяжелых металлов. Выбросы: свинец и его неорганические соединения.

Источник №0041 – Печь для купелирования CF24B.

Предназначена для проведения купелирования (окислительного обжига свинцовых корольков на капелях). При работе печи образуются выбросы соединений свинца.

Источник №0042 – Общеобменная вентиляция и вытяжные шкафы лаборатории.

Предназначены для удаления паров кислот и газообразных продуктов при химическом растворении и подготовке проб.

Основные выбросы: диоксид азота, хлористый водород.

Источник №0043 – Печь муфельная ELF 11/26.

Используется для обжига, сушки проб и озоления фильтров. При работе печи образуются выбросы пыли и продуктов термического разложения.

Основные выбросы: взвешенные вещества (пыль), оксид углерода, диоксид азота.

Источник №0044 – Печь муфельная ELF 11/23.

Предназначена для аналогичных операций термической обработки лабораторных проб. При работе образуются выбросы пыли и газообразных продуктов горения.

Источник №0045 – Плавильная печь ZP-70.

Используется для плавки лабораторных проб. При плавлении образуются аэрозоли металлов и газообразные продукты термического процесса.

Основные выбросы: свинец и его соединения, оксид меди, оксид цинка, оксид углерода.

Источник №0046 – Вытяжной шкаф для хранения кислот.

Предназначен для хранения химических реагентов и кислот с удалением паров через систему вытяжной вентиляции.

РМЦ

Источник №0047 – Сварочный аппарат ТДМ-201, мощность 7 кВт.

Источник №0048 – Сварочный аппарат ТДМ-301, мощность 12 кВт.

Отвод выбросов осуществляется через систему вентиляции.

Неорганизованный источник выбросов:

Источник №6015 – Металлообработка.

Источник включает работу металлорежущего оборудования:

токарно-винторезный станок мощностью 11 кВт;

вертикально-сверлильный станок мощностью 2,2 кВт;

точильно-шлифовальный станок мощностью 5,5 кВт.

Склад ГСМ и ТЗП

Источник №0049 – Подземный резервуар дизельного топлива объемом 20 м³.



Источник №0050 – Подземный резервуар дизельного топлива объемом 20 м³.

Источник №0051 – Надземный резервуар бензина объемом 10 м³.

Источник №0052 – Топливозаправочный пункт (ТЗП) дизельного топлива.

Источник №0053 – Топливозаправочный пункт (ТЗП) бензина.

ДЭС

Источник №0054 – Дизель-генераторная установка (ДГУ) мощностью 1800 кВт.

Выбросы осуществляются через выхлопную трубу дизельного двигателя при работе установки в аварийном режиме или при проведении тестовых запусков. Продолжительность работы установки составляет до 8 часов за один запуск, суммарно до 96 часов в год.

Источник №0055 – Маслостанция.

Выбросы осуществляются через вытяжную вентиляцию или дыхательный клапан оборудования. При эксплуатации маслостанции возможно выделение паров масла и масляного аэрозоля.

Основные загрязняющие вещества: смесь предельных углеводородов C₁–C₁₀, масляный аэрозоль.

Прачечная

Источник №0056 – Стиральные машины (4 шт.).

Вытяжная вентиляционная система прачечной обеспечивает удаление влажного воздуха, образующегося при процессах стирки и сушки. При эксплуатации оборудования возможно выделение аэрозолей моющих средств (поверхностно-активных веществ).

Котельная

Источник №6016 – Склад угля.

На складе осуществляется хранение угля в количестве до 199 тонн в течение отопительного сезона (206 суток). Погрузочно-разгрузочные работы при поступлении свежего угля выполняются в течение 22 суток.

Источник №6017 – Склад золы и золошлаковых отходов.

На участке осуществляется временное хранение золы и золошлаковых отходов в количестве до 121 тонны. При очистке зольников котельной, транспортировании и складировании отходов происходит пыление.

Основные загрязняющие вещества: золошлаковая пыль, неорганическая пыль, содержащая силикаты.

0057 Угольная котельная производительностью 4,5 МВт (306-3-11)

0058 Угольная котельная производительностью 12 МВт (306-1-23)

Производственный объект расположен в Баянаульском районе Павлодарской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами от участка проведения работ являются село Кызылкогам (5,57 км), село Кокдомбак (5,56 км).

По санитарной квалификации производственных объектов, согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду



обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), ТОО «Уштаган Refinery» проектируемые хвостохранилище относится к I классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров от территории предприятия.

По санитарной квалификации производственных объектов, согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), ТОО «Уштаган Refinery» фабрика принята в размере 500 м как для объекта II класса опасности.

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции 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» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Для обеспечения теплоснабжения объектов вахтового поселка предусматривается размещение отдельно стоящей котельной тепловой мощностью 4,5 МВт, работающей на твердом топливе (уголь). В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), для отдельно стоящих котельных устанавливается ориентировочный (нормативный) размер СЗЗ, соответствующий V классу опасности — не менее 50 метров.

Ближайшие жилые зоны с. Кызылкогам (5,57 км) и с. Кокдомбак (5,56 км) располагаются вне зоны влияния выбросов от места расположения участка. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.



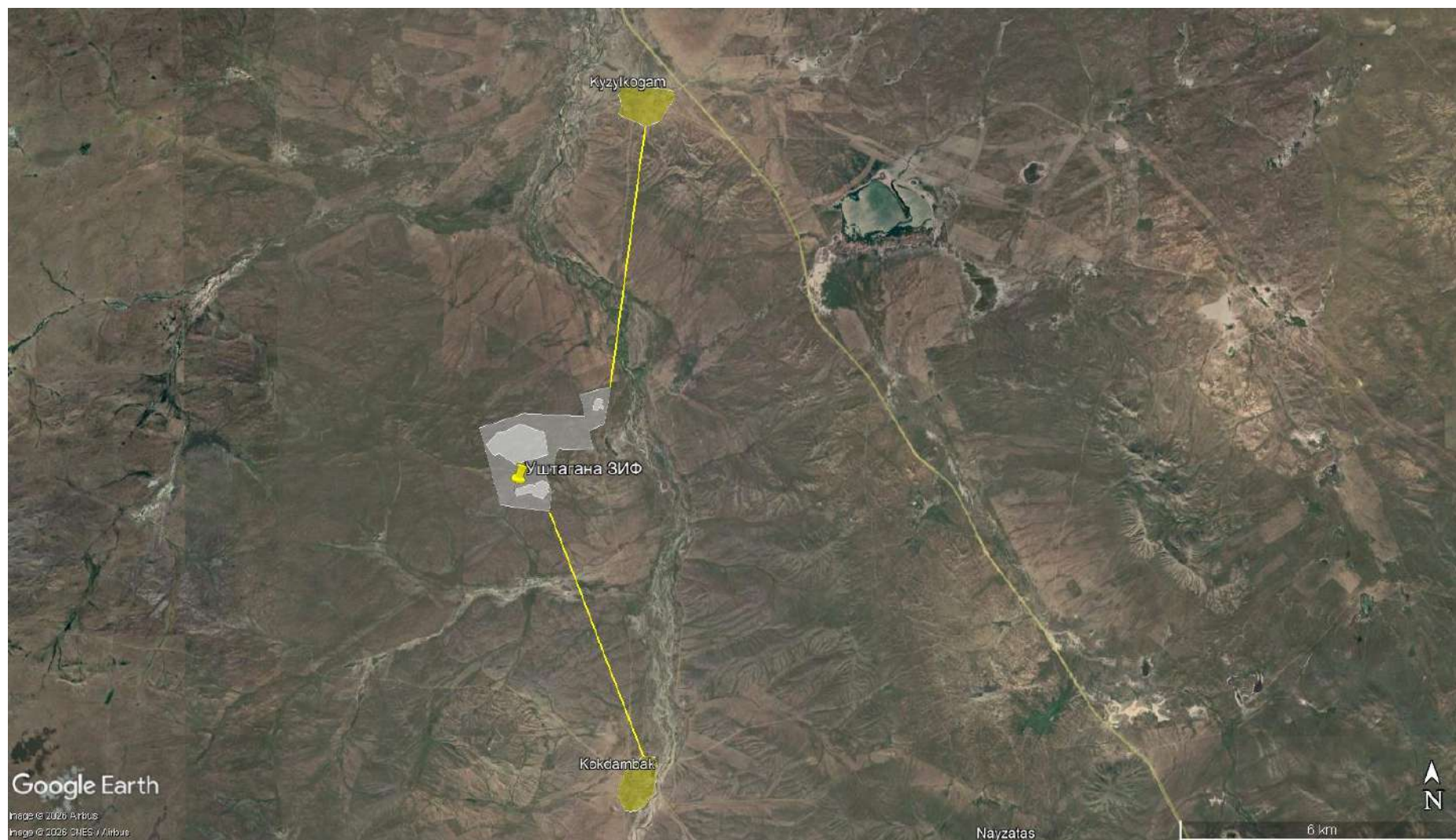


Рис. 1.11 – Ситуационная схема расположения планируемого участка ЗИФ с указанием ближайших жилых зон

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Рабочий проект строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении "Уштаган" Баянаульском районе Павлодарской области выполнен на основании базового инжиниринга компании Yantai Xinhai Mining Research & Design Co., Ltd. и регламента на технологию переработки золотосодержащей руды месторождения «Уштаган» методом чанового выщелачивания РГП «ВНИИЦВЕТМЕТ»

Руда месторождения относится к кварц-сульфидному типу. Технология переработки руды со средним содержанием в исходной руде Au – 1,13 г/т. Суточная производительность обогатительной фабрики по переработке руды составляет 2410 т. Конечным продуктом определены слитки сплавленного золота может быть получено 926,6 кг сплава Доре (с содержанием золота ~80 %)

Технология переработки руды включает в себя следующие основные операции:

- трёхстадиальное дробление руды 0-600мм до крупности 100 % 0-12мм;
- двухстадийное замкнутое измельчение, тонкость измельченного продукта составляет 85% класса -0,074 мм с классификацией измельченной руды в гидроциклонах;
- сгущение в сгустителе перед выщелачиванием, плотность сгущенного продукта составляет 40%.
- предварительное и сорбционное выщелачивание золота;
- обезвреживание хвостов цианирования;
- элюирование насыщенного золотосодержащего угля;
- электролиз золотосодержащего раствора элюирования;
- обжиг катодного осадка с получением сплава Доре;
- регенерация угля.

Обогатительная фабрика состоит из главного корпуса, включающего отдельные технологические отделения: отделение измельчения, отделение сгущения, отделение сорбции, отделение десорбции, отделение нейтрализации и реагентное отделение.

Подготовка руды проводится на дробильно-сортировочном комплексе.

Режим работы предприятия – непрерывный, в 2 смены по 12 часов в смену, 365 дней в году.

Таблица 2.1 Режим работы предприятия

Наименование передела	Режим работы			
	суток /год	смен в сутки	продолжит. смены	ч/год
Дробление	333	2	10	6660
Главный корпус	365	2	12	8760
Участок приготовления реагентов	365	1	6	По режиму главного корпуса



Таблица 2.2 - Проектные технологические показатели обогатительной фабрики

№ п/п	Наименование показателя	Показатель
1	Переработка исходной руды	800 000 т/год (2410 т/сут.)
2	Среднее содержание в исходной руде	1,13 г/т
3	Крупность исходной руды	0~600 мм
4	Тонкость измельчения	-200 меш 85%
5	Концентрация выщелачивания	40%
6	Время выщелачивания	24 ч
7	Количество рабочих дней в году	333 дн.
8	Режим работы дробильного отделения	2 смены в день, по 10 часов каждая
9	Режим работы главного корпуса	2 смены 12 часов
10	Извлечение	82%
11	Извлечение при десорбции-электролизе	99%
12	Содержание в золотом слитке	>80% сплавленного золота

Технологические решения

Золотоизвлекательная фабрика

КПП с весовой. Контрольно-пропускной пункт, предназначенный для контроля въезда и выезда автотранспортных средств на территорию предприятия. Здание КПП имеет габаритные размеры 12,0х2,5 м и включает помещения для охраны и оператора весового оборудования. В помещениях предусмотрены технологическое оборудование, мебель, средства связи, видеонаблюдение и системы контроля доступа, обеспечивающие выполнение функциональных обязанностей персонала.

Для контроля массы доставляемого и вывозимого автотранспортом материала установлены автомобильные весы ТУРАН-80АВ.000СТ с наибольшим пределом взвешивания 80 тонн, ценой поверочного деления 50 кг и размерами платформы 12,0х4,0 м. Выбор оборудования выполнен с учетом габаритов и эксплуатационных характеристик автосамосвала типа LGMG MT60.

Отвод поверхностных и талых вод от фундамента весов, включая приямок для автовесов, обеспечивается устройством дренажной системы и выполнением разуклонки в сторону водоотводных элементов.

Для регулирования движения транспортных средств на въезде предусмотрен автоматический шлагбаум типа Фаас В 680 Н.

Дробильно-сортировочный комплекс ДСК. Производительность участка дробления 120т/час. Режим работы ДСК 20 часов

Руда со склада через автовесовую автотранспортом подается на участок дробления в приемный бункер щековой дробилки. На отметке +5,450 установлен пластинчатый питатель, обеспечивающий равномерную подачу руды в щековую дробилку. Над питателем расположен приемный бункер.

Для подъезда автотранспорта, разгружающего руду в бункер, предусмотрен насыпной пандус с площадкой. На площадке установлен светофор,



сблокированный со шлагбаумом, обеспечивающий регулирование движения и безопасность разгрузочных работ.

На площадке обслуживания питателя размещена операторская, из которой обеспечивается визуальный контроль работы щековой дробилки, питателя и конвейерного оборудования.

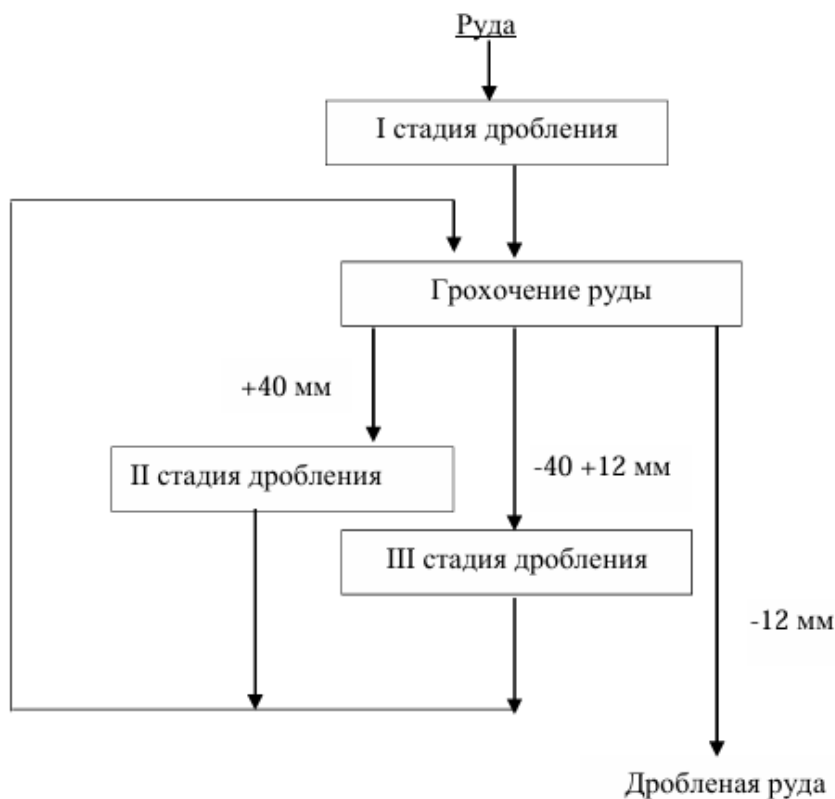


Рис.2.1 Технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса

Дробление руды осуществляется в три стадии.

На первой стадии применяется щековая дробилка, обеспечивающая дробление руды до крупности менее 120 мм. Дробленый продукт разгружается на ленточный конвейер. Над конвейером установлен железоотделитель с талью для разгрузки, предназначенный для извлечения крупных металлических включений из потока руды. Далее материал подается на вибрационный грохот, оснащенный двумя ситами с размерами ячеек 45 мм и 15 мм. Надрешетный продукт с обоих сит конвейерами подается через промежуточный бункер на валковые дробилки (вторая и третья стадии дробления). Дробленый продукт валковых дробилок возвращается на грохот по конвейеру, образуя замкнутый цикл дробления. Подрешетный продукт грохота 0-12мм поступают на склад дробленой руды.

Комплекс дробильно-сортировочный (ДСК) — поставки компании Zhenkuang.

Все пересыпные узлы дробильного комплекса оборудованы системами аспирации для обеспечения требований промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Таблица 2.3 – Спецификация основного технологического оборудования на дробильно-сортировочном комплексе

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100101	Питатель пластинчатый Q=300 т/час N=15,0 кВт 12000х6000мм	1
2100102	Щековая дробилка CJM100 N=132 кВт	1
2100103	Конусная дробилка RCM43-220 Q=300т/час N=250 кВт	1
2100104	Конусная дробилка RCM43-110 Q=300т/час N=200 кВт	1
к ней	Маслостанция НТ1961100	2
2100105	Грохот инерционный двухситный 2Y2A3083 Q=400 т/час; $\angle 21^\circ$; N=22х2 кВт	1
2100106	Питатель вибрационный GZB1218 N=1,5х2 кВт	1
к нему	Бункер V-41м ³	1
2100107	Ленточный конвейер B1200X53M B=1200мм. L=53м N=75,0 кВт	1
2100108	Ленточный конвейер B800X38M B=800мм. L=38м N=31,0 кВт	1
2100109	Ленточный конвейер B800X42M B=800мм. L=42м. N=31,0 кВт	1
2100110	Таль ручная передвижная ТРЧП 3,2т 12м	1
2100111	Железоотделитель	1

Склад дробленой руды. Склад дробленой руды предусмотрен закрытого типа. Склад дробленой руды предназначен для временного хранения дробленой руды после дробильно-сортировочного комплекса и обеспечении запаса для работы главного корпуса обогатительной фабрики. Габаритные размеры склада обеспечивают хранение дробленой руды в объеме 4600 м³, с крупностью -12 мм.

Подача руды на склад осуществляется по конвейеру с дробильно-сортировочного комплекса, далее руда подается на распределительный конвейер, который оснащен шестью плужковыми сбрасывателями. Распределительный конвейер расположен на отм. +8,400 и оснащен семью точками разгрузки, из них шесть точек обеспечиваются плужковыми сбрасывателями, и одна точка расположена на приводном барабане конвейера. Для контроля поступающей руды на склад, на распределительном конвейере предусмотрена установка конвейерных весов, установленных перед первой точкой разгрузки по движению руды. Данное компоновочное решение обеспечивает максимальное заполнение склада дробленой рудой.

Для выгрузки дробленой руды на отметке 0,000 предусмотрено семь проемов 3,0 х 3,0 метра в которых монтируются бункеры для направления потока руды на семь вибрационных питателей (306-2100113). Вибрационные питатели производят разгрузку на питающий конвейер главного корпуса. Для установки питающего конвейера главного корпуса и вибрационных питателей предусмотрено заглубленное помещение под складом дробленой руды с отм. -5,800 и габаритными размерами 51,0 х 6,0 метров.

Обслуживание оборудования:



1. Конвейер оснащен обслуживающей площадкой по всей длине конвейера. Для обслуживания приводного барабана предусмотрена площадка в складе дробленой руды на отм. +10,200. Предусмотрена электрическая таль с отметкой низа монорельса +13,000;
2. Распределительный конвейер и установленные на нем плужковые сбрасыватели обслуживаются с +8,400. Предусмотрена электрическая таль с отметкой низа монорельса +13,000;
3. Вибрационные питатели обслуживаются с площадки -3,400. Предусмотрены ручные тали с отметкой низа монорельса -0,940;
4. Питающий конвейер главного корпуса обслуживается с отм. -5,800 и с конвейерной эстакады.

Склад извести. Расходный склад извести предназначен для приема, хранения и отпуска гашеной извести, применяемой в технологическом процессе переработки руды на золотоизвлекательной фабрике.

Склад представляет собой здание размерами в плане 13,0х13,0 м. Хранение реагента осуществляется в биг-бэгах массой по 1000 кг. Общий запас хранения извести составляет 195 тонн (195 биг-бэгов), что обеспечивает до 15 суток непрерывной работы предприятия.

Для растаривания биг-бэгов предусмотрен приемный бункер объемом 12,5 м³. Подача мешков в станцию растаривания осуществляется при помощи подвесной электрической кран-балки грузоподъемностью 2 тонны.

Разгрузка материала в приемный бункер производится самотеком. Бункер оснащен системой аэрации и вибратором для предотвращения слеживания материала. Для улавливания известковой пыли в зоне растаривания предусмотрена локальная система аспирации.

Известь из приемного бункера подается ленточным питателем на конвейер, обеспечивающий доставку материала в главный корпус, в отделение измельчения.

Главный корпус. В главном корпусе фабрики размером 103,8 х30м располагаются отделения: измельчения, сгущения, сорбции, нейтрализации, десорбции и приготовления реагентов.

Отделение измельчения.

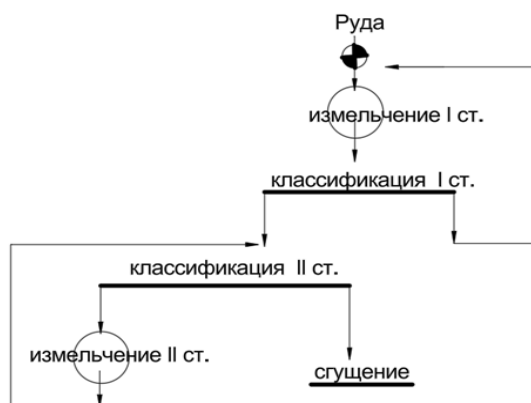


Рис.2.2 Технологическая схема измельчения



Производительность: по руде – 101 тонн/час; Исходная крупность: минус 12 мм; P80=12 мм Крупность измельченной руды – 85 % класса минус 0,071 мм

Схема измельчения принята двухстадиальная. Материал со склада мелкой руды подается на ленточный конвейер, который равномерно загружает одну шаровую мельницу MQYg4570.

Одновременно с рудой в шаровую мельницу поступает известь пушенка со склада извести.

Разгрузка первой стадии измельчения поступает в насосный зумпф №1 разгрузки первой шаровой мельницы и шламовым насосом перекачивается в группу гидроциклонов ХСП-Ф500*6 для классификации. Пески гидроциклонов возвращаются на первую стадию измельчения, слив поступает в насосный бункер разгрузки второй шаровой мельницы и шламовым насосом перекачивается в группу гидроциклонов ХСП-Ф350*10 для второй стадии классификации. Пески гидроциклонов самотеком поступают в шаровую мельницу MQYg4570 второй стадии измельчения, формируя двухстадийную замкнутую схему измельчения. Слив самотеком поступает в отделение сгущения, на линейный вибрационный грохот для удаления стружки. Подрешетный продукт, самотеком поступает на сгуститель.

Таблица 2.4 – Спецификация основного технологического оборудования в отделении измельчения

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100202	Ленточный конвейер В-800мм; L-242м; N-22Квт; v- 1м/с; Q-100т/час	1
2100203	Шаровая мельница MQYg4570 Q-100,42т/ч N-2300кВт	1
к ней	Зумпф №1 V= 40 м³	1
2100204	Горизонтальный шламовый насос КПП 8/6ЕЕ-АН Q- 400м³/ч N-141,1кВт Н-50м	2
2100205	Погружной насос 65QV-SP Q- 50-60м³/ч N-11кВт Н-15,20м	1
2100206	Ленточный конвейер В1200Х53М В=1200мм. L=53м N=75,0 кВт	1
2100207	Шаровая мельница MQYg4570 Q-100,42т/ч N-2300кВт	1
к ней	Зумпф №2 V= 40 м³	1
2100208	Горизонтальный шламовый насос КПП 8/6F-АН-WRT Q- 700м³/ч N-217,5 кВт Н-50м	2
2100210	Кран мостовой двухбалочный г/п 32/5 тонн N-45,5кВт	1
2100211	Пересечной пробоотборник	1

Отделение сгущения. Для получения пульпы с содержанием твердого 40% предусмотрена операция обезвоживания пульпы сливов гидроциклонов в сгустителя диаметром 15м, сгуститель установлен в помещении размером 24,0х18,0м

Перед сгустителем установлен грохот для удаления щепы, которую собирают в биг-бег. Подрешетный продукт грохота самотеком поступает в



сгуститель. Для увеличения скорости осаждения пульпы при сгущении используется флокулянт, установка для приготовления флокулянта установлена рядом со сгустителем. Сгущенная пульпа из нижней части сгустителя шламовым насосом перекачивается в чаны выщелачивания в отделение сорбции.

Осветленный слив сгустителя самотеком направляется самотеком в резервуар сбора оборотной воды V-3000м³.

Таблица 2.5 – Спецификация основного технологического оборудования в отделении сгущения

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100212	Линейный вибрационный грохот DZS N=1.5кВт*2 DZS1530	1
2100301	Высоко производительный сгуститель Metso HRT 15м, N=5,5 кВт СР-00001	1
2100302	Устройство для подготовки флокулянта N=3,1кВт. SPRF-4000.00.00.000	1
2100303	Горизонтальный шламовый насос КПП 6/4DD-АН Q- 200м ³ /ч N-47,6 кВт Н-40м	2
2100304	Дренажный погружной насос N=22кВт	1
2100305	Кран мостовой однобалочный подвесной г/п 3,2 тонны N-5,7 кВт	1
2100306	Дозировочная насосная станция флокулянта N=1.6 кВт. СП07.00.00.000	1
2100308	Таль ручная г/п=1т, Н=6м.	1

Отделение сорбции.

Рис.2.4 Технологическая схема сорбционного выщелачивания

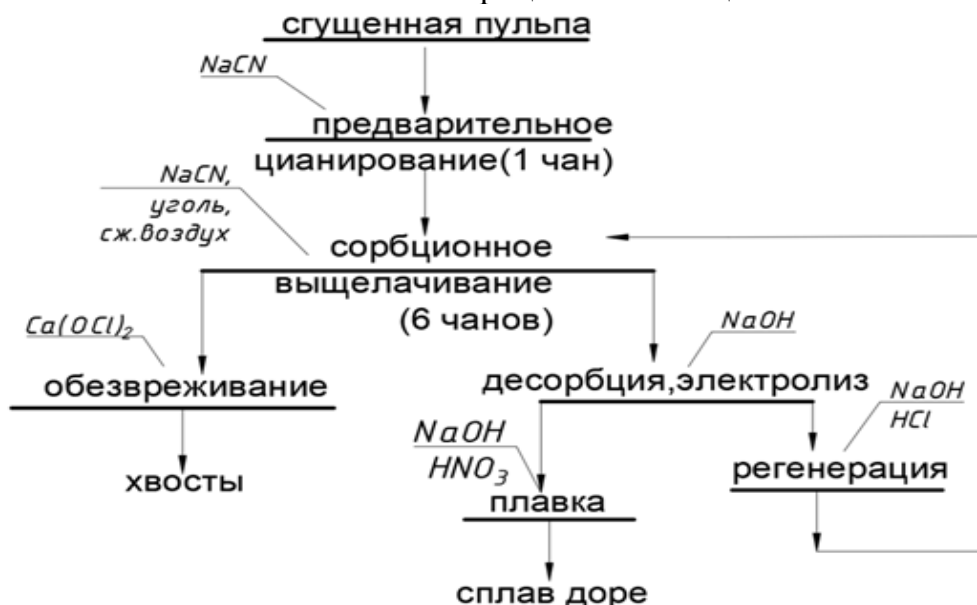


Таблица 2.6 – Спецификация основного технологического оборудования в отделении сорбции

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100 401	SJ11000×12000 Линейный вибрационный грохот DZS 1500х3000мм N-1.5X2кВт DZS1530	1
2100 402	Чан выщелачивания с парным импеллером N-55кВт V-1087м³	1
2100 403	Чан выщелачивания с парным импеллером N-55кВт V-1072м³	6
2100 404	Аэролифт КТ-300	6
2100 405	Межступенчатый грохот N-1.5X2кВт Ø1200 L-2000мм	7
2100 406	SJ11000×12000 Линейный вибрационный грохот DZS 1500х3000мм N-1.5X2кВт DZS1530	1
2100 409	Погружной насос 100RV-SP N-22кВт 970об/мин 1000×870×3080мм	2
2100 410	Кран мостовой однобалочный опорный г/п 10 т L-28м H-20м L-28м H-22м No-20,9кВт Nп-2*0,75;2*2,2кВт	1
2100 411	Пробоотборник ПРО-1А с устройством электроуправления	1
2100 713	Линейный грохот 1000х1800 мм N-1.5X2кВт	1
	Аэратор «Тайфун» инжекторного типа Q-100м³/ч PN4-6кгс/см²	32

Принята схема сорбционного выщелачивания с использованием в качестве сорбента золота активированного угля (процесс CIL).

Цех сорбционного выщелачивания размером 54,0х30,0м, оснащен опорным мостовым краном грузоподъемностью 10т. Контактные чаны для выщелачивания приняты объемом чана 1072м³ принятый диаметр 11,0 м, высота 12,0 м. Для повышения содержания золота в насыщенном угле предусмотрено предварительное цианирование руды без сорбента (1чан), затем сорбционное (6 чанов). Подача цианида натрия осуществляется в первый чан предварительного цианирования, также предусмотрена возможность подачи цианида натрия и во второй, третий и четвертый чаны сорбционного выщелачивания. Для реакции растворения золота цианидом натрия в чаны цианирования подается сжатый воздух из компрессорной станции через аэраторы «Тайфун» инжекторного типа.

Движение потоков пульпы и сорбента по чанам организовано по принципу противотока. Пульпа без угля движется из первого чана в последующий чан самотеком, пульпа с углем будет продвигаться с помощью погружных аэрлифтов в обратном направлении. Насыщенный уголь выводится из первого чана сорбции. Сгущенный продукт плотностью 40% твердого из насосной сгустителя направляется в чан предварительного цианирования. Перед подачей в чан пульпа поступает в пробоотборник. На стадии выщелачивания золото растворяется раствором цианида. Перемещение пульпы из чана во второй осуществляется самотеком. Добавление цианида в схему производится через дозировочные насосы в отделении приготовления реагентов. Чаны сорбционного выщелачивания расположены в монолитном железобетонном приямке глубиной 1,5м и



установлены каскадом для обеспечения самотека пульпы. В каждом резервуаре есть механическая мешалка, которая помогает суспензировать пульпу и уголь.

В качестве сорбента золота принят активированный уголь. Подача угля на сорбцию проходит таким образом: уголь после регенерации и свежий в биг-беге (1т) подают на грохот надрешетный продукт подают в последний чан сорбции, подрешетный складывается в бигбег для возврата на регенерацию. Продвижение угля в противоток пульпе проходит с помощью вертикально установленных аэрлифтов установленных в чане.

Установка желобов и разводка трубопровода предусматривает взаимозаменяемость чанов. Для поддержания концентрации и предотвращения уноса угля в потоке пульпы на каждом чане устанавливаются сита с межстадиальными грохотами. На чанах цианирования установлены патрубки для отсоса паров цианистого водорода с последующим обезвреживанием. В цехе цианирования, сорбционного извлечения золота и реагентном отделении постоянно ведется контроль за концентрацией цианистого водорода в воздухе рабочей зоны с помощью газоанализатора, при превышении ПДК (0,3 мг/м³) подается звуковой сигнал сиреной с подключением аварийной вентиляции.

Хвостовая пульпа процесса сорбции из последнего чана стекает на контрольную сетку грохота. Грохот установлен на отм.+5,900 надрешетный продукт- уголь, засыпается в биг-бег и возвращается в процесс, подрешетный продукт сливается на детоксикацию в отделение нейтрализации. Для контроля качества сорбции, на слив подрешетного продукта грохота перед нейтрализацией установлен пробоотборник.

Насыщенный уголь откачивается из первого чана сорбции на грохот насыщенного угля. Грохот для отделения угля от пульпы установлен на отм.+9,000 для возможности возврата подрешетного продукта самотеком в чаны цианирования, Насыщенный уголь самотеком направляется на десорбцию в емкость для дальнейшей переработки.

Отделение нейтрализации. Отделение нейтрализации пристройка к главному корпусу размерами 12,0х21,0м оснащено подвесным краном грузоподъемностью 2т. В чаны диаметром 5,5м и высотой 6,0м с контрольного грохота поступают хвосты сорбции. Детоксикация цианистой пульпы проводится методом хлорирования реагентом гипохлоритом кальция до содержания цианидов в растворе менее 1 мг/л. Установлены два чана обезвреживания хвостов в приямке глубиной 2,0м с возможностью взаимозаменяемости при работе одного чана. После проведения детоксикации хвосты сливаются в зумпф №3 и шламовыми насосами подаются на хвостохранилище.



Таблица 2.7 Спецификация основного технологического оборудования на отделении нейтрализации

Поз.	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100510	Кран мостовой однобалочный подвесной г/п 2т Лпр.9м Лкр.10,8м N-4,2кВт	1
2100513	Чан для нейтрализации SJ5.5×6 V-125м ³ N-15кВт	2
2100514	Горизонтальный шламовый насос КПП 6/4DD-АН Q- 250м ³ /ч N-69,9 кВт Н-50м	2
2100515	Зумпф V-30м ³	1
2100511	Погружной насос 100RV-SP Q- 200м ³ /ч N-47,6 кВт Н-40м	2

Отделение десорбции. Отделение десорбции, регенерации и плавки предназначено для извлечения золота из насыщенного активированного угля, регенерации сорбента для повторного использования и получения товарного сплава.

Схема десорбционного узла.

Золотоносный уголь, извлеченный из системы выщелачивания-сорбции, подается в угольный бункер CTC3000 для хранения. В бак десорбционного раствора PYS2224 добавляется гидроксид натрия, нагревается и перемешивается. После полного растворения обеспечивается значение $pH \geq 13.5$. Открывается клапан в нижней части угольного бункера, и золотоносный уголь загружается в колонну десорбции JXZ12058. Запускается циркуляционный насос CQB60-50-160G, который закачивает десорбционный раствор из бака в систему, и система переходит в режим циркуляции. Включается компрессор JV-0.97/8 для подачи воздуха во всю систему до достижения давления 0.2 МПа. После непрерывного циркуляционного нагрева электронагревателем DRQ150, когда температура в системе достигает 100-150°C, включается питание электролизера DJC-3130 и начинается операция электролиза.

В течение всего цикла десорбционный раствор реагирует с золотоносным углем в колонне десорбции, и золото переходит в десорбционный раствор

Обеззолоченный уголь выгружается из колонны и направляется на регенерацию.

Десорбционный раствор поступает в электролизную ванну происходит реакция электроэкстракции, и золото осаждается из раствора, накапливаясь на катодных пластинах электролизера

В процессе электролиза происходит осаждение золота на катодах; обеднённый раствор фильтруется в вакуум-фильтре и возвращается в контур десорбции через емкость для десорбционного раствора. Осадок с катодов периодически снимается и направляется на сушку на участок плавки золота. Цикл повторяется до полного извлечения золота из золотоносного угля и его накопления в электролизере.

Открывается дренажный клапан системы для слива десорбционного раствора из системы обратно в бак, открывается разгрузочный клапан в нижней части колонны десорбции для выгрузки активированного угля, и рабочий процесс завершается.



Регенерация угля

После десорбции уголь подаётся в контактный чан для травления в печь регенерации. В процессе термической обработки: удаляются органические загрязнения; восстанавливается сорбционная способность угля; снижается содержание адсорбированных примесей.

Регенерированный уголь охлаждается, просеивается и возвращается в сорбционные чаны.

Кислота из кислотного бака разбавляется и магнитным насосом CQB50-32-125F46 перекачивается в один чан кислотной промывки BJS2.5*2.5 для операции кислотной промывки обедненного угля. Отработанный раствор самотеком поступает в чан нейтрализации V-9,2м³, где нейтрализуется гидроксидом натрия и сливается в дренажный приемок. Активированный уголь, требующий термической регенерации, сначала подается в бункер обедненного угля PTC1000, а затем в печь термической регенерации активированного угля ZSL2000 для операции термической регенерации. После высокотемпературной термической регенерации активированный уголь самотеком поступает в резервуар SZC-00 для операции охлаждения водой угля. Охлажденный активированный уголь через угольный инжектор STQ150 снова поступает на операцию выщелачивания, тем самым реализуя регенерацию активированного угля.

Свежий уголь после обработки в чане для обработки нового угля MT2.5*2.5 самотеком поступает в резервуар SZC-00 и поступает на операцию выщелачивания.

Сушка и плавка

Катодный осадок после электролиза поступает в плавильный цех в титановый реактор V- 500литров и обрабатывается азотной кислотой при температуре 90–95°C в течение 1–2 часов, при соотношении жидкость :твердое = 4:1. При высокой концентрации примесей или наличии инкапсулированного золота кислотное травление может повторяться 2–3 раза. После травления осадок фильтруется фильтре под вакуумом и многократно промывается чистой водой до нейтральной реакции. Фильтрат (кислотный раствор) поступает в титановый реактор. Кислотный раствор заливается в реактор, добавляется поваренная соль для осаждения хлорида серебра, при температуре 40–60°C, время реакции — около 30 минут. После осаждения серебра проводится вакуумная фильтрация: осадок хлорида серебра возвращается в реактор, фильтрат — в буферный резервуар высокого уровня.

Осадок хлорида серебра из реактора разводится водой и перемешивается. Добавляется железный порошок для замещения серебра. Полученный серебряный осадок фильтруется под вакуумом, многократно промывается водой до нейтральной реакции и сушится для последующей плавки. Фильтрат отправляется в буферный резервуар для замещения.

Нейтрализация отходов. Жидкость после замещения поступает в реактор, где нейтрализуется гидроксидом натрия до нейтральной реакции. После фильтрации фильтрат утилизируется, а осадок, содержащий тяжёлые металлы (медь, свинец и др.), собирается и может быть реализован.

Плавка золота и серебра. Высушенные золотой и серебряный осадок плавятся в среднечастотной печи, формируются золотые и серебряные слитки. Шлак возвращается в систему цианирования.



Очистка дымовых газов

Дымовые газы, образующиеся в процессе плавки, собираются в единый трубопровод и направляются в башню абсорбции кислотного тумана, для нейтрализации и вывода в атмосферу.

Компрессорная. Компрессоры производительностью 37,0 м³/мин установлены в отдельно расположенном от производства помещении размерами 12,0х12,0м. В помещении компрессорной станции предусмотрена площадка для проведения ремонта с возможностью обслуживания компрессоров грузоподъемной техникой, обеспечивающей подачу и перемещение оборудования при ремонте. Компрессорная станция обеспечивает потребности сорбционного отделения для подачи сжатого воздуха на чаны сорбции, а также для аэрлифтов и аэраторов типа Тайфун.

Таблица 2.8 Спецификация основного технологического оборудования в компрессорной

Пози-ция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
1	Винтовой компрессор Ingersol Rand, воздушного охлаждения. Q=37,0м ³ /мин 7.5 бар, N=175 кВт RM185i-7.5A	2 (1 рез)
2	Рессивер V-10м ³	2

Реагентное хозяйство

Реагентное хозяйство ОФ обеспечивает решение нижеследующих задач и включает в себя:

- хранение реагентов - расходный склад реагентов, склад СДЯВ, склад прекурсоров.

- приготовление растворов заданной концентрации – отделение приготовления реагентов.

- транспортировка растворов реагентов к точкам подачи и их дозирование в технологическое оборудование - внутрифабричная разводка трубопроводов.

Расходный склад реагентов. Расходный склад реагентов предназначен для приема, хранения и отпуска реагентов, таких как гидроксид натрия, активированный уголь и гипохлорит кальция, применяемых в технологическом процессе переработки руды. Здание склада представляет собой одноэтажный крытый ангар арочного типа, размерами на плане 23,0х13,0 м, с предусмотренными отдельными помещениями хранения.

В помещении хранения гидроксида натрия предусмотрено хранение реагентов заводской таре (биг-бэг) массой 500 кг, размещаемых на палетах. Объем хранения составляет 9 тонн, при удельном расходе реагента 0,13 кг на 1 тонну перерабатываемой руды, месячный расход составляет 8,7 тонн. Едкий натр используется в приготовлении растворов для десорбции. Относится к веществам 2-го класса опасности. Реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество.



В помещении хранения активированного угля, предусмотрено хранение в заводской таре (биг-бэг) массой 500 кг, размещаемых на палетах. Объем хранения составляет 10 тонн. Активированный уголь применяется для сорбционного извлечения золота из цианистых растворов технологического процесса. Уголь не токсичен, в форме поставки взрывобезопасен, является горючим материалом. Пыль реагента может образовывать горючие и взрывоопасные смеси с воздухом.

В помещении хранения гипохлорита кальция предусмотрено хранение реагента в пластиковых бочках массой 50 кг по ГОСТ 25263-1982, размещенных на палетах в два яруса. Общий объем хранения составляет 248,4 тонны, что обеспечивает месячную потребность реагента при удельном расходе 2,94 кг на 1 тонну перерабатываемой руды. Гипохлорит кальция является трудногорючим и взрывобезопасным веществом, по степени воздействия на организм человека относится к веществам 3-го класса опасности.

При взаимодействии с водой и кислотами или нагревании выше температуры 650С выделяет токсичный газ сернистый ангидрид SO₂. В помещениях расходного склада реагентов предусмотрены технологические проходы и проезды для безопасного перемещения складской техники и персонала. Погрузочно-разгрузочные операции выполняются механизированным способом при помощи штаблера.

Склад СДЯВ. Расходный склад СДЯВ предназначен для приема, хранения и отпуска цианистого натрия, применяемого в технологическом процессе переработки руды. Расходный склад реагентов обеспечивает высокую безопасность хранения и выдачи СДЯВ и защиту от несанкционированного проникновения на охраняемую территорию и безопасность труда. Предусмотрены требуемые охранные мероприятия расходного склада. Данные мероприятия обеспечивают необходимую защиту охраняемого объекта.

Завоз и вывоз на территорию склада производится по наряду.

Здание склада представляет собой одноэтажный крытый ангар арочного типа, размерами в плане 21,0х10,0 м, в составе склада предусмотрены зоны для хранения реагента и необходимые служебные помещения, включая помещение для обезвреживания и обеспыливания. Обеспечено естественной и принудительной вентиляцией. Обеспечено аварийной вентиляцией, включающейся при превышении ПДК паров цианидов. В помещении хранения предусмотрено размещение цианистого натрия в герметичной заводской таре, с общим объемом хранения 78,95 тонн, что обеспечивает месячный запас реагента.

Основная опасность при работе на складе с цианидом натрия заключается в разрушении контейнера при погрузочных операциях с высыпанием ядовитой соли (1 тип аварии) и выделение цианистого водорода при попадании на цианид влаги, кислоты и воздействию температуры (2 тип), воздействия тепла от огня (3 тип).

Ликвидация аварии при первом типе предусматривает механический сбор пыли цианидом промышленным пылесосом с мешочным фильтром, высокой степени фильтрации не менее 99,997% (установка фильтра НЕРА 13(14)), мокрой промывкой места просыпки нейтрализующим раствором для уничтожения следов цианида.

Все мероприятия при работе с цианидом проводятся в специальной герметичной одежде и промышленном противогазе с широкой маской высокого обзора не стесняющие движения. Это позволяет полностью обезопасить персонал



при работе с открытым материалом СДЯВ. Стальной контейнер с поврежденной тарой и цианидом отвозится по наряду на нейтрализацию в отделение приготовления реагентов.

Ликвидация аварии второго типа проводится предупредительными мерами, охлаждения склада в летний период приточным воздухом и постоянным контролем за выделением цианистого водорода. Контроль осуществляется установленными на складе газоанализаторами, с выдачей сигналов и включением аварийной вентиляции. Сигнализация срабатывает при достижении ПДК содержания цианистого водорода в рабочей зоне. Применение пола с уклонами позволяет даже при попадании воды на пол стекать в приямок.

Ликвидация аварии третьего типа проводится предупредительными противопожарными мерами:

Исключение применения на складе любых активных материалов (окислителей, кислот) вступающих в реакцию с контейнером и цианидом натрия для уменьшения риска пожара.

Планировка склада предусматривает наличие следующих функциональных отделений: общее отделение для хранения, отделение для хранения индивидуальных средств защиты.

На складе СДЯВ предусмотрена душевая по типу санпропускника, отделение приготовления обезвреживающего раствора и обезвреживания одежды, хранение спецодежды СИЗ и аптечки. Помещение оборудовано стеллажами, естественной (окна, форточки) и принудительной вентиляцией. Вентиляционные установки включаются за 15 мин до входа в расходный склад. Об этом на входной двери вывешивается предупредительный плакат. Пусковые устройства этих установок располагаются снаружи возле входной двери. Вентиляционные установки имеют сигнализацию: световую – во время работы и звуковую – на случай непредвиденного прекращения работы.

Погрузочно-разгрузочные операции выполняются механизированным способом при помощи электрического погрузчика, также предусмотрены технологические проходы и проезды для безопасного перемещения складской техники и персонала.

Склад прекурсоров. Склад прекурсоров представляет собой здание модульного типа, размерами в плане 12,03х4,7 м, разделенное на помещения хранения таких реагентов как: соляная кислота, азотная кислота, аммиачная селитра, сода кальцинированная, бура и стальная вата в заводской таре. В помещении хранения площадью 25,74 м² предусмотрено размещение соляной кислоты, относящейся ко 2 классу опасности, реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество.

В помещении для хранения размещено 6 еврокубов с содержанием 35% HCL и плотностью $\approx 1,18$ кг/л, с общим объемом хранения 6000 л, что составляет запас реагента на 6 месяцев при удельном расходе реагента 0,017 кг на 1 тонну руды.

В помещении площадью 12,76 м² осуществляется хранение месячного запаса 960 л азотной кислоты осуществляется в герметичной заводской таре – ПНД канистры, емкостью 20 л.

В помещении площадью 12,76 м² осуществляется хранение месячного запаса аммиачной селитры осуществляется в 1 мешке массой 50 кг. Хранение месячного запаса соды кальцинированной осуществляется в двух мешках массой 50 кг. Едкий антр относится ко 2 классу опасности, реагент не горюч, взрыво- и



пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество, используется в приготовлении растворов для десорбции.

Хранение месячного запаса буры осуществляется в 1 мешке массой 50 кг, реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен.

Хранение месячного запаса стальной ваты для электролизеров, толщиной нити 40-61 мкм, Fe98,5%, Mn0.75–1,20%, C≤0,12%, Si≤0,10%, P<0,05%, S<0,035% осуществляется в 15 полипропиленовых мешках по 20 кг. Механизированные работы с грузами внутри секций склада производятся при помощи ручного штаблера.

Реагентное отделение. Отделение приготовления реагентов - пристройка главного корпуса. Расход применяемых реагентов сведен в таблицу, точки подачи показаны на технологической схеме. Общая схема приготовления раствора реагентов следующая: реагенты в упакованном виде привозятся погрузчиками в растворное отделение, растворение производится перемешиванием и агитацией в контактных чанах. Все операции по доставке реагентов из расходных складов, вскрытие, загрузка реагентов в контактные чаны полностью механизированы и максимально автоматизированы.

Уровень заполнения чанов и работа вентиляции контролируется автоматически.

Таблица 2.9 Виды и расход реагентов на фабрике

№ п/п	Наименование реагента	Назначение	Удельный расход	Конц. (%)	Примечание
I	Отделение Измельчения, Отделение Сорбции				
1	Известь	Регулирование рН	4 кг/т	Сухой порошок	
2	Цианид натрия	Выщелачиватель	1 кг/т	1%	
3	Флокулянт	Флокулянт	15 г/т	0.10%	
II Цех нейтрализации и обезвреживания цианидов					
1	Гипохлорит кальция или метабисульфит натрия	Реагент для обезвреживания цианидов	2,94/1,74 кг/т	35/93	Справочное значение
III Отделение десорбции-электролиза и регенерации угля					
1	Сода кальцинированная (Na ₂ CO ₃)	Нейтрализация кислоты	0,58 кг/кг сплава Доре	99%	
2	Соляная кислота (30%)	Кислотная промывка и активация угля	0,017 кг/т	35%	
IV Участок плавки золота					
1	Азотная кислота	Кислотная промывка примесных металлов	2 кг/кг золота		



2	Гидроксид натрия	Нейтрализация	2,5 кг/кг золота		
3	Поваренная соль	Извлечение серебра	0,15 кг/кг золота		
4	Железный порошок	Цементация серебра	0,1 кг/кг золота		
5	Бура	Плавка	0,022 кг/кг золота		
6	Селитра	Плавка	0,022 кг/кг золота		
7	Карбонат натрия	Плавка	0,005 кг/кг золота		

Таблица 2.10 Спецификация основного технологического оборудования в отделении приготовления реагентов

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
1	Станция растаривания и приготовления цианида натрия (NaCN) V=5м³, N=9.6кВт	1
2	Станция обезвреживания тары N=2.2кВт	1
3	Пресс пустой тары N=7.6кВт	1
4	Станция растаривания и приготовления щелочи (NaOH) V=3м³, N=0,55кВт	1
5	Станция растаривания и приготовления железного купороса (FeSO/4)V=1м³, N=0,55кВт	1
6	Станция растаривания и приготовления гипохлорита кальция (Ca(ClO)₂) V=12,5м³, N=5кВт	1
7	Емкость V _{раб} = 15м³. N=1.5кВт (NaCN)	2
8	Емкость V _{раб} = 5м³ (NaOH)	1
9	Емкость V _{раб} = 12.5м³, N=1.5кВт (Ca(ClO)₂)	1
10	Станция насосная перекачивания NaCN Q=34, N=2.2кВт	1
11	Станция насосная дозирующая NaCN Q=0,5-1м³, N=1.1кВт	1
12	Станция насосная перекачивания NaOH Q=35м³, N=2.2кВт	1
13	Станция насосная NaOH Q=0,5-1м³, N=1.1кВт	1
14	Станция насосная FeSO/4 Q=35м³, N=2.2кВт	1
15	Станция насосная перекачивания Ca(ClO)₂ Q=34м³, N=2.2кВт	1
16	Станция насосная Ca(ClO)₂ Q=1-5м³, N=2.2кВт	1
17	Кран подвесной однопролетный г/п 2т Lпр.9м Lкр.10.8м H=8м, Нобщ.=4,2кВ	1
18	Агрегат насосный погружной Q=13м³/ч H=6.5м N=1.5кВт в комплекте со шкафом управ.	2

Участок приготовления раствора цианида натрия:

NaCN в стальных барабанах доставляется из расходного склада в отделение реагентов, устанавливается в установку для растаривания барабанов и приготовления раствора заданной концентрации и подачи раствора в расходный чан. В данной установке предусмотрена емкость для приготовления раствора цианида и насосы для подачи раствора в расходную емкость, которая находится в одном помещении с установкой. Полученный раствор цианида натрия из



установки подают в расходный чан из которого насосом для агрессивных сред раствор цианида перекачивается в чаны предварительного выщелачивания и в чаны сорбции. После освобождения тары и использования предметов, загрязненных цианистыми солями, производят их обезвреживание в установке обезвреживания тары подают раствор железного купороса, расходный чан которого установлен на участке приготовления щелочных растворов отделения приготовления реагентов. В этот раствор с обезвреживающим составом погружают тару и предметы, тщательно перемешивают в течение 30 минут, затем оставляют стоять еще 3 - 4 часа для полного обезвреживания тары, использованный раствор направляется на нейтрализацию в хвостовую пульпу. Приготовление раствора цианида натрия считается опасной операцией, поэтому необходим инструктаж персонала, выполняющего приготовление растворов и контроль за соблюдением безопасных приемов работы.

Участок приготовления щелочных растворов

Приготовления раствора гипохлорита кальция:

Гипохлорит кальция доставляют в растворное отделение в мешках, проводят растарку на установке растаривания и приготовления раствора и готовят раствор в чане объемом 12,5 м³. Приготовленный раствор гипохлорита кальция самотеком подается в расходный чан откуда насосом для агрессивных сред раствор гипохлорита перекачивается в чан дезактивации на участок обезвреживания.

Приготовления раствора сульфата железа:

Реагент поступает на ЗИФ в полипропиленовых мешках. Растарку мешков проводят на установке растаривания и приготовления раствора. Сульфат железа направляется на установку для дезактивации пустых барабанов из-под токсичного реагента – цианида натрия. Расход сульфата железа осуществляется вручную по расходомеру, встроенному в трубопровод.

Приготовление раствора гидроксида натрия (NaOH):

Реагент доставляется из расходного склада в мешках на установку растаривания и приготовления раствора. Приготовленный раствор гидроксида натрия перекачивается в расходный чан объемом 5 м³, потом насосом для агрессивных сред раствор подается на нейтрализацию и корректировку pH раствора в процессе цианирования. На установках где производят растаривание установлены аспирационные отсосы

Склад пустой тары. Склад пустой тары представляет собой навес открытого типа, предназначенный для хранения пустой тары, образующейся при использовании реагентов и материалов в технологическом процессе. Склад выполнен в виде холодного навеса размерами 12,0х12,0 м и конструктивно разделен на две секции по 72,0 м². Навес выполняет функцию защиты тары от атмосферных осадков и ветрового воздействия, обеспечивая естественную вентиляцию. Площадка имеет непроницаемое покрытие с отводом воды для исключения накопления осадков. Утилизация накопленной тары осуществляется в соответствии с установленными производственными регламентами и требованиями экологической безопасности. Механизация разгрузки и погрузки осуществляется погрузчиком.



Организация контроля качества продукции

Лаборатория. Контроль работы основного технологического оборудования.

Пробы технологического опробования, а также приемочного контроля предназначены для получения следующих характеристик продуктов:

- определение содержания
- гранулометрический состав готовой продукции;
- содержание влаги в исходном питании,

Отбор проб и подготовка их к испытанию осуществляется службой инженера-технолога.

Пробоподготовительное отделение и лаборатория располагаются в отдельно стоящем здании длиной 54 метра и шириной 9 метров. Режим работы лаборатории 365 дней по 24 часа, годовой фонд рабочего времени составляет 8760 часов.

Химико-аналитическая лаборатория предназначена для производства анализов на содержание металлов в руде и продуктах переработки руды месторождения «Уштаган». В данном проекте в лаборатории предусматриваются следующие производственные помещения: Склад прекурсоров; Склад СДЯВ; Кернохранилище; Сушильное отделение; Компрессорная; Отделение шихтования; Весовая; Плавильный зал; Спектральный зал; Аналитическое отделение; Склад для хранения проб; Склад хранения реагентов, посуды и расходных материалов; Вспомогательные помещения.

Таблица 2.11 – Карта контроля технологического процесса

№ п	Стадия процесса	Наименование продукта	Контролируемые параметры	Метод измерения	Периодичность контроля
1	Дробление	Исходная руда	Масса Влажность Содержание Au	Весовой Атомная абсорбция, (пробирный)	Постоянно с конвейерной ленты отбираются пробы, формируется сменная проба.
2	Питание измельчения	Дробленая руда	Влажность, вес, содержание Au, Ag	Атомно-абсорбционный, пробирный	Отбирается автоматическим пробоотборником
3	Сгущение слива ГЦ	Питание сорбции	Объем растворов, концентрация цианида, Au, Ag и pH раствора	Атомно-абсорбционный, титриметрический	Отбирается автоматическим пробоотборником
		Слив сгустителя	Анализ Au в жидкой и твердой фазе		Постоянно Сменная проба



4.	Хвосты сорбционного выщелачивания	Хвостовая пульпа	Анализ Au в жидкой и твердой фазе		Отбирается автоматически м пробоотборником
5.	До и после электролиза зерна	Десорбирующий раствор	Содержание Au, щелочи и цианида, температура и объем раствора		После начала десорбции через 10 мин, 1 ч, 2 ч и далее каждые 2 часа
6.	После разгрузки колонны десорбции	Уголь после регенерации	Содержание Au, Ag	Атомно-абсорбционный	После каждого цикла
7.	Из готового продукта	Сплав Доре	Вес, содержание Au, Ag	Пробирный	
8.	После плавки	Шлаки плавки			

Ремонтное хозяйство. Ремонтно-механический цех предназначен для выполнения технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной и технологической техники предприятия, а также для хранения и выдачи инструментов, запасных частей, эксплуатационных материалов и технических жидкостей.

Здание ремонтно-механического цеха выполнено закрытого типа, отапливаемое. Габариты здания, планировочные решения и состав технологического оборудования приняты с учетом обслуживания карьерного самосвала LGMG MT60 грузоподъемностью 60 тонн (габаритные размеры техники: 8630×3400×4280 мм).

Внутреннее пространство цеха разделено на технологические зоны в соответствии с функциональным назначением. Состав помещений включает:

- зону осмотра и обслуживания техники;
- участок механической обработки;
- сварочный участок;
- склад инструментов;
- склад запасных частей (ЗИП);
- склад трансмиссионных масел и эксплуатационных жидкостей;
- аккумуляторную и зарядную.

Зона осмотра и обслуживания занимает основную часть производственного пространства и предназначена для выполнения комплекса планово-предупредительных и восстановительных операций. В зоне предусмотрена смотровая яма, а также установлена подвесная кран-балка грузоподъемностью 5 тонн для механизации ремонтных работ.



Участок механической обработки предназначен для восстановления и изготовления деталей и комплектующих. Участок оснащён металлорежущим оборудованием, обеспечивающим выполнение необходимых операций.

Сварочный участок предназначен для ремонта и изготовления металлических изделий и оснащён двумя рабочими постами.

Склад ЗИП оборудован стеллажами для хранения запасных частей и имеет отдельный въезд и связь с зоной обслуживания техники. Отдельно предусмотрены помещения хранения трансмиссионных масел и технических жидкостей.

Аккумуляторная и зарядная оборудованы стеллажами для раздельного хранения заряженных и разряженных аккумуляторных батарей и оснащены отдельными выходами.

В главном корпусе, в отделении стужения, предусмотрена слесарная мастерская (помещение № 2 по экспликация), оснащённая сварочным оборудованием, а также вертикально-сверлильным и точильно-шлифовальным станками.

АБК. Здание административно - бытового корпуса представляет собой каркасное одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 16,5 x 50,0 метров.

Административно бытовой комплекс условно поделен на зоны бытовых помещений и административных. В административной зоне предусмотрены кабинеты для ИТР и буфет с раздаточной на 40 посадочных мест с минимальным количеством помещений. В бытовой зоне предусмотрены гардеробные для рабочих с душевыми и санитарными узлами, а также комнаты хранения чистого и грязного белья, комната выдачи нарядов и кабинет врача.

АБК для кладовщиков. Здание Административно-бытового корпуса для кладовщиков представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0 x 21,0 метров, состоящие из 7-ми блокированных между собой модульных блоков комплектной поставки, размерами 12,0x3,0м.

В административно-бытовом корпусе предусмотрены кабинеты, гардеробные и вспомогательные бытовые помещения.

Офис. Здание офиса представляет собой одноэтажное прямоугольное здание, размерами в плане в осях 15,0x41,0 м, с высотой этажа 3,0 м.

В здании офиса расположены помещения административно персонала(кабинеты), конференц-зал на 15-18 человек, электропомещение, водомерный узел, венткамера и санитарные узлы.

Пожарный депо на 2 автомашины. Пожарный пост представляет собой 1-но этажное, прямоугольное здание, размерами в плане в осях 21,0 x 30,0 метров. В осях 1-2, 4-6 размещены административно-бытовые, подсобно-вспомогательные и технические помещения, с местным перекрытием из подвесного потолка на отм. низа. +3,000. В осях 2-4, А-Г размещен гараж на 2 пожарные машины со смотровой ямой. Высота до низа несущих конструкций +5,100.



ВАХТОВЫЙ ПОСЕЛОК

Общежитие для рабочих блок 1. Здание общежития для рабочих блок 1 представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,5 х 43,0 с высотой этажа 2,6 м., состоящие из 32 модулей размерами 2,5х6,0; 8 модулей размерами 2,5х5 и 1 модуль 3,0х6,0 на каждом этаже, комплектной поставки, сблокированных между собой.

Здание общежития коридорного типа-рассчитано на единовременное проживание 74 человек (мужчин) на период вахты не более двух недель, на временной основе. На первом этаже 15 жилых комнат на 2 человека (32 человек), на втором этаже 22 жилых комнаты на 2 человека (42 человека).

В здании предусмотрены общие санитарные узлы с умывальными, душевыми с местом для вещей, рассредоточены относительно комнат. Так же предусмотрены помещения для стирки и глажки личных вещей рабочих, кладовые чистого и грязного белья. Для рабочих предусмотрена комната отдыха и приема пищи, тренажерный зал.

Необходимое количество и пропускную способность эвакуационных путей обеспечивают три входные группы, расположенные по боковым фасадам здания и со стороны главного фасада.

Общежитие для рабочих блок 2. Здание общежития для рабочих блок 2 представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,5 х 22,5 с высотой этажа 2,6 м., состоящие из 18 модулей размерами 2,5х6,0; 3 модуля размерами 2,5х7,5 на каждом этаже, комплектной поставки, сблокированных между собой.

Здание общежития коридорного типа-рассчитано на единовременное проживание 36 человек (женщин) на период вахты не более двух недель, на временной основе. На первом этаже 7 жилых комнат на 2 человека (14 человек), на втором этаже 11 жилых комнаты на 2 человека (22 человека).

В здании предусмотрены общие санитарные узлы с умывальными, душевыми с местом для вещей, рассредоточены относительно комнат. Так же предусмотрены помещения для стирки и глажки личных вещей рабочих, кладовые чистого и грязного белья. Для рабочих предусмотрена комната приема пищи.

Необходимое количество и пропускную способность эвакуационных путей обеспечивают три входные группы, расположенные по боковым фасадам здания и со стороны главного фасада.

Общежитие для рабочих блок 3. Здание общежития для рабочих блок 3 представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,5 х 25,0 с высотой этажа 2,6 м., состоящие из 20 модулей размерами 2,5х6,0; 5 модулей размерами 2,5х5,0 на каждом этаже, комплектной поставки, сблокированных между собой.

Здание общежития коридорного типа-рассчитано на единовременное проживание 44 человек (мужчин) на период вахты не более двух недель, на временной основе. На первом этаже 9 жилых комнат на 2 человека (18 человек), на втором этаже 13 жилых комнаты на 2 человека (26 человека).

В здании предусмотрены общие санитарные узлы с умывальными, душевыми с местом для вещей, рассредоточены относительно комнат. Так же



предусмотрены помещения для стирки и глажки личных вещей рабочих, кладовые чистого и грязного белья. Для рабочих предусмотрена комната приема пищи.

Необходимое количество и пропускную способность эвакуационных путей обеспечивают три входные группы, расположенные по боковым фасадам здания и со стороны главного фасада.

Общежитие для ИТР. Здание общежития для ИТР представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 x 32,5 с высотой этажа 2,6 м., состоящие из 39 модулей размерами 2,5x6,0 на каждом этаже, комплектной поставки, заблокированных между собой.

Здание общежития коридорного типа-рассчитано на единовременное проживание 47 человек работников ИТР мужчин и женщин на период вахты не более двух недель, на временной основе. На первом этаже (женский блок) 7 жилых комнат на 2 человека (14 человек), 1 комната коменданта на 1 человека и 4 комнаты на 1 человека для МГН со своим с/узлом совмещенным с душевой (4 человека), на втором этаже (мужской блок) 7 жилых комнаты на 2 человека (14 человека), 14 жилых комнат на 1 человека (14 человек)

В комнатах предусмотрены санитарные узлы с умывальными, душевыми с местом для вещей, для комнат на два человека один с/узел и душевая, для комнат на одного человека совмещенный санитарный узел с душевой. Так же предусмотрены помещения для стирки и глажки личных вещей рабочих, а также кладовые чистого и грязного белья. Для работников ИТР предусмотрена комната отдыха и приема пищи, тренажерный зал.

Необходимое количество и пропускную способность эвакуационных путей обеспечивают три входные группы, расположенные по боковым фасадам здания и со стороны главного фасада.

Общежитие для охраны. Здание общежития для охраны представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,5 x 15,0 с высотой этажа 2,6 м., состоящие из 15 модулей размерами 2,5x6,0, комплектной поставки, заблокированных между собой.

Здание общежития коридорного типа-рассчитано на единовременное проживание 12 охранников и 1 начальника охраны. В здании 6 жилых комнат на 2 человека и 1 комната на 1 человека.

Во всех жилых комнатах предусмотрено необходимое оборудование и мебель - кровать, стол, стул, шкаф для одежды, тумба, телевизор. В здании предусмотрен общий санитарный узел с умывальными, душевыми и преддушевой. Для рабочих предусмотрена комната отдыха и приема пищи. Так же в здании общежития оборудована комната для хранения спец. средств усиленная ограждением.

Общежитие для VIP. Здание общежития для VIP представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,5 x 18,0 с высотой этажа 2,6 м., состоящие из 15 модулей размерами 3,0x6,0, комплектной поставки, заблокированных между собой.

Здание общежития коридорного типа рассчитано на единовременное проживание 13 человек, 6 жилых комнат на 1 человека со своим санитарным узлом, совмещенным с душевой.



Здание предназначено для гостей и руководителей предприятия. Во всех жилых комнатах предусмотрено необходимое оборудование и мебель - кровать, стол, стул, шкаф для одежды, тумба, телевизор. Предусмотрена комната отдыха, комната приема пищи.

Банно-прачечный комплекс. Здание банно-прачечного комплекса представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0 х 32,5 с высотой этажа 3,0 м, состоящие из 13 модулей размерами 2,5х12,0, комплектной поставки, сблокированных между собой.

Банно-прачечный комплекс разделенный условно на две зоны: помещение прачечной и помещения сауны для руководителей и ИТР. Зона сауны включает в себя комнату отдыха, сауны с душевыми и с/у для руководителей на 6 человек, сауна для рабочих с раздевалкой, душевыми, с/у на 20 человек, комната уборочного инвентаря, комната хранения чистящих средств и кладовая чистых полотенец для руководителей. Зона прачечной запроектирована с минимальными необходимыми наборами помещений предназначена для стирки постельного белья и спец. одежды. Расположение помещений в прачечной предусматривает непрерывность технологического процесса без пересечения и соприкосновения чистого и грязного белья.

Для стирки постельного белья и спец. одежды предусмотрены технологические линии, не пересекающие друг друга.

Столовая-медпункт. Здание столовая-медпункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,5 х 63 с высотой этажа 3,0 м., состоящие из 45 модулей размерами 2,5х6,0 и из 5 модулей размерами 2,5х9,0 комплектной поставки, сблокированных между собой.

Здание функционально разделено на 2 зоны: помещение столовой и медицинского блока. Каждый блок имеет изолированный вход и отдельно изолированные санитарно- бытовые помещения. Столовая рассчитана на 40 посадочных мест постоянного пользования, плюс 12 мест для гостей периодического пользования. В здании предусмотрены все мероприятия для посещения столовой и медпункта групп людей с ограниченными возможностями (ММГН).

Угольная котельная производительностью 4,5 МВт. Здание котельной представляет собой одноэтажное здание размерами в плане в осях 7,5х 24,0 м, высотой до низа несущих конструкций 5,4 м.

Рядом с котельной с правой и левой стороны расположена площадка хранения угля и золы.

Площадка хранения угля. Здание представляет собой крытую площадку размерами в плане 14,0х14,0 с высотой до низа несущих конструкций 4,5 м.

Площадка хранения золы. Здание представляет собой крытую площадку размерами в плане 8,5х8,50 с высотой до низа несущих конструкций 4,2 м.

Станция водоподготовки. Для очистки сырой воды из скважин в проекте принята водоподготовительная установка, поставщик
ТОО «Asia Water Service»



1 стадия - Механическая фильтрация на дисковом механическом фильтре

Поток исходной воды с номинальной производительностью 4,48 м³/ч, далее поступает на дисковый механический фильтр со степенью фильтрации 130 микрон (1 шт., 1 в работе), предназначенный для удаления крупной взвеси, песка и окарины.

2 стадия - Окисление и первичное обеззараживание

Далее в поток воды дозируется гипохлорит натрия, применяемый для окисления растворенного железа и первичного обеззараживания воды. Дозирование реагента производится при помощи станции дозирования

(1 шт., 1 в работе).

3 стадия - Механическая фильтрация на насыпных фильтрах

После дисковых механических фильтров вода с расходом 4,48 м³/ч поступает на установку насыпной механической фильтрации (3 шт., 3 в работе). Установка предназначена для задержки механических примесей, удаления взвешенных частиц и коллоидов.

Периодически (≈ 1 раз в 12 ч) при взрыхляющей обратной промывке поочередно с каждого механического фильтра в дренаж поступает до 3,0 м³/ч в течение 20 минут.

Расход воды на общую обратную промывку составляет 5,21 м³/сут.

4 стадия - Фильтрация на угольных фильтрах

После насыпных механических фильтров вода с расходом 4,48 м³/ч поступает на установку угольной фильтрации (3 шт., 3 в работе). Установка предназначена для удаления из воды остаточного свободного хлора и хлорорганических соединений, а также для улучшения органолептических характеристик воды.

Периодически (≈ 1 раз в 24 ч) при взрыхляющей обратной промывке поочередно с каждого механического фильтра в дренаж поступает до 3,3 м³/ч в течение 20 минут.

Расход воды на общую обратную промывку составляет 3,3 м³/сут.

5 стадия - Дозирование антискаланта

Перед обратноосмотическим обессоливанием в поток осветленной воды дозируется антискалант для предотвращения образования минеральных солевых отложений на поверхностях мембран. Дозирование реагента производится при помощи станции дозирования (1 шт., 1 в работе).

6 стадия - Обратноосмотическое обессоливание

После угольных фильтров исходная вода с расходом 4,48 м³/ч и, возвращаемый концентрат, в количестве 2,5 м³/ч, поступает на установку обратного осмоса (1 шт., 1 в работе), предназначенная для снижения солесодержания воды на 95-98 %, во время работы установки образуется два потока: пермеат и концентрат. Для оптимизации расхода исходной воды и сокращения стоков с водоподготовительной установки, часть концентрата объемом 2,5 м³/ч направляется обратно в цикл на установку обратного осмоса перед повышающим насосом, другая часть концентрата с расходом 1,07 м³/ч поступает в дренаж. Пермеат производительностью 2,5 м³/ч поступает в бак очищенной воды.

В целях повышения общей минерализации, исходная вода с расходом 0,91 м³/ч смешивается с потоком пермеата и поступает в бак очищенной воды.

Расход концентрата, направляемого в дренаж, составляет 25,68 м³/сут.

7 стадия - Обеззараживание воды



После установки обратного осмоса вода поступает в бак очищенной воды. Далее с бака очищенной воды при помощи насосной станции (2 шт., 1 в работе 1 в резерве) вода подается в РЧВ (Оборудование Заказчика), перед РЧВ, для обеспечения пролонгированного обеззараживающего действия в очищенную воду дополнительно вносится раствор гипохлорита натрия.

Вспомогательное оборудование:

Для периодической химической промывки установок обратного осмоса предусматривается СІР-мойка.

Мероприятия по энергосбережению на предприятии

К энергосберегающим мероприятиям относятся мероприятия, внедряемые на действующих объектах, в результате реализации которых достигается экономия энергоресурсов на производство единицы продукции (работ, услуг) по сравнению с существующим состоянием при условии соблюдения санитарных и экологических норм и правил. Наиболее важными являются мероприятия по снижению непроизводственных потерь и затрат энергоресурсов. Как правило – эти задачи решаются путем сочетания организационных и технических мероприятий.

Организационно-технические мероприятия по экономии электрической энергии должны разрабатываться на всех уровнях управления. Они группируются по следующим основным направлениям:

- экономии применительно к производству продукции;
- совершенствование технологии производства;
- улучшение использования и структуры производственного оборудования;
- улучшения качества сырья и применение менее энергоемких его видов;
- прочие мероприятия (организационные, экономические и др.)

Для того чтобы мероприятия по энергоэффективности и энергосбережению на предприятии были эффективны, они должны носить комплексный характер и проводиться систематически.

На данном предприятии в перечень мероприятий по энергосбережению входят: зона энергоснабжения и освещения, зона водоснабжения и водоотведения, зона переподготовки и повышения квалификации кадров, зона технологического оборудования.

В технологическом процессе, мероприятия по энергосбережению включают:

- Разработка мероприятий по рациональному использованию электроэнергии в технологических процессах производства и средств автоматизации, обеспечение технической документацией для ремонта оборудования.

- Контроль за правильной эксплуатацией оборудования, анализ потерь энергии, расследование причин аварий, разработка и осуществление соответствующих мероприятий.

- Организационно-техническое руководство и контроль за проведением планово-предупредительного ремонта и работ по модернизации энергетического оборудования. Разработка и внедрение в производство средств автоматизации.

- Проектом предусматривается автоматическое управление дренажным насосом от уровней в дренажном зумпфе в электротехнической части проекта, автоматическое отключение насосов при снижении уровня пульпы ниже нижнего уровня включения в зумпфе для предотвращения поломки насосов в электротехнической части, самотечный гидротранспорт.



Охрана окружающей среды от вредных выбросов и стоков

Проектные решения разработаны с учётом требований действующего природоохранного законодательства с применения малоотходных и безотходных технологических процессов. Водоснабжение предусмотрено по оборотной схеме. Отходами производства являются хвосты выщелачивания, которые размещаются в специализированном хвостохранилище с изолированным ложем, выполненным с применением защитных гидроизоляционных материалов (глина и полимерная плёнка). Слив сгустителя, регенерированный уголь возвращаются в технологический процесс. Отходы, образующиеся при растарке реагентов, подлежат сбору, временному хранению и передаче специализированным организациям для последующей утилизации.

Сведения о количестве и составе вредных выбросов в окружающую среду приведены в разделе ОВОС. Источники выбросов пыли и газов оснащены местными отсосами и аспирационными установками.

Размещение технологического оборудования предусмотрено с учётом обеспечения герметичности и предотвращения проливов.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество источников выбросов, задействованных данным проектом, составит **75** единиц, из них **58** организованных и **17** – неорганизованных источников. Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации с учетом автотранспорта и очистки составит: 1017,934074т.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации без учета автотранспорта, с очисткой: 905,5570163 т.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются:

Дробильно-сортировочный комплекс

Исходная руда крупностью до 600 мм со склада исходной руды производительностью 120 т/час (режим работы – 330 суток/20 часов) автосамосвалами подается к узлу разгрузки и далее поступает в приемный бункер дробильно-сортировочного комплекса (источник №6003). Разгрузка руды, работа бульдозера, операции хранения и загрузки исходного сырья на складе исходной руды относятся к неорганизованному источнику выбросов №6001. При выполнении операций образуются выбросы неорганической пыли.

Доставка исходной руды осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 60 тонн (источник №6002), при движении и разгрузке которых образуются выбросы загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания и пыление при перемещении горной массы.

Из приемного бункера руда пластинчатым питателем длиной 6 м и шириной загрузочного полотна 1200 мм (источник №6004) подается на первую стадию дробления в щековую дробилку CJM100 производительностью, оснащенную



электродвигателем мощностью 132 кВт (организованный источник №0001). При работе дробилки происходит разрушение исходной руды с образованием пылевых выбросов.

Разгрузка щековой дробилки осуществляется на ленточный конвейер В-1200 мм, длиной 53 м (источник №6005), который транспортирует дробленый материал на последующие стадии переработки.

После первой стадии дробления материал поступает на вибрационный грохот 2Y2A3083 производительностью 400 т/час (организованный источник №0002), где осуществляется разделение материала по крупности. Надрешетный продукт направляется на вторую стадию дробления в конусную дробилку RCM43-220 производительностью 300 т/час, мощностью 250 кВт (организованный источник №0003).

Дробленый материал после второй стадии транспортируется системой ленточных конвейеров:

ленточный конвейер В-800 мм, длиной 38 м и 42 м (источник №6006);

ленточный конвейер В-1200 мм, длиной 53 м, возврат продукта (источник №6007).

Материал поступает на третью стадию дробления в конусную дробилку RCM43-110 производительностью 300 т/час, мощностью 200 кВт (организованный источник №0004), работающую в замкнутом цикле с системой грохочения.

(источник №0001-0004) В процессе дробления и грохочения руды образуется пылевоздушная смесь, которая удаляется местными аспирационными

Конечный продукт дробильно-сортировочного комплекса – дробленая руда требуемой крупности – транспортируется ленточным конвейером В-0,8 м, длиной 48,3 м (источник №6009) и распределительным конвейером В-0,8 м, длиной 41 м (источник №6010) на склад дробленой руды (источник №6008). Склад извести (источник №6011) предназначен для приема, хранения и подачи извести в технологический процесс. Годовой объем потребления извести составляет 3492 т/год (удельный расход — 4 кг/т).

Участок измельчения

После завершения процесса дробления подготовленная руда поступает на участок измельчения для дальнейшего уменьшения крупности материала и подготовки его к последующим технологическим операциям.

Подача дробленой руды на участок измельчения осуществляется системой ленточных конвейеров:

Ленточный конвейер В-800 мм, длиной 242 м (неорганизованный источник выбросов №6012);

Ленточный конвейер В-1200 мм, длиной 53 м (неорганизованный источник выбросов №6013).

После чего руда поступает на измельчение в шаровые мельницы:

Шаровая мельница MQYg4570 (организованный источник выбросов №0005);

Шаровая мельница MQYg4570 (2100207) с аспирацией узла загрузки мельницы №2 (организованный источник выбросов №0006).

Участок сгущения

Технологический процесс включает операции классификации, подготовки и обработки рудной пульпы. На участке эксплуатируются вибрационные грохоты



DZS1530, линейный грохот 1000×1800 мм и чаны выщелачивания с импеллерным перемешиванием мощностью 55 кВт. (Источники №0007-0013)

Отделение десорбции

Насыщенный активированный уголь после сорбции направляется в отделение десорбции, где проводится его обработка десорбционным раствором и последующее извлечение методом электролиза. (Источники №0014-0018. 6014)

Участок регенерации угля (8760 час/год).

На участке регенерации угля осуществляется восстановление сорбционной способности активированного угля после процесса десорбции. Технологический процесс включает операции травления, измельчения, нейтрализации и термической регенерации угля. (Источники №0019-0023)

Участок плавки золота и компрессорная

Выбросы от оборудования участка отводятся через дымовую трубу $H=15$ м, $d=0,4$ м (2200819), к которой подключены следующие технологические установки:

Источник №0024 – Титановый реактор с азотной кислотой HNO_3 (2200801).

Используется для кислотной промывки материала.

Источник №0025 – Емкости из полипропилена (3 шт.) для хранения реагентов.

Источник №0026 – Плавильная печь.

Источник №0027 – Титановый реактор с NaCl .

Источник №0028 – Титановый реактор с NaOH .

Отделение реагентов (8760 час/год) 30*12м

Отделение реагентов предназначено для хранения, растаривания, приготовления и подачи технологических реагентов, используемых в процессе переработки руды. Площадь помещения 30×12 м. Технологические операции включают приготовление растворов цианида натрия, гипохлорита кальция, железного купороса и других реагентов.

Источник №0029 – Станция растаривания и приготовления цианида натрия, $V=5$ м³.

Источник №0030 – Расходная емкость NaCN , $V=15$ м³.

Источник №0031 – Станция растаривания и приготовления гипохлорита кальция $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ и емкость $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, $V=12,5$ м³.

Источник №0032 – Станция растаривания и приготовления железного купороса FeSO_4 .

Источник №0033 – Общеобменная вытяжная вентиляция склада/отделения сильнодействующих окислителей (гипохлорита). Вытяжная шахта помещения приготовления обезвреживающих растворов.

Склад СДЯВ (8760 час/год)

Источник №0034 Общеобменная вытяжная вентиляция Склада СДЯВ

Хранение реагентов осуществляется в закрытом помещении с системой общеобменной вентиляции



Склад прекурсоров (8760 час/год)

Источник №0035 – Вытяжная вентиляция помещения хранения соляной кислоты (площадь 25,74 м²).

Помещение предназначено для хранения 6 еврокубов концентрированной соляной кислоты (35%) общим объемом 6000 л (масса 7080 кг). Вытяжная система обеспечивает постоянный отвод паров соляной кислоты.

Источник №0036 – Вытяжная вентиляция помещения хранения азотной кислоты (площадь 12,76 м²).

Помещение предназначено для хранения 48 канистр азотной кислоты объемом 20 л (масса одной канистры 27 кг), общая масса хранения – 1296 кг. Вытяжная вентиляция обеспечивает удаление паров азотной кислоты, образующихся при хранении реагента.

Склад реагентов

Источник №0037 – Вытяжная вентиляция помещения хранения извести.

Вытяжная система обеспечивает удаление воздуха из помещения хранения извести.

Источник №0038 – Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гидроксида натрия (NaOH).

Отсек предназначен для хранения 18 биг-бэгов гидроксида натрия общей массой 9 тонн. При погрузочно-разгрузочных операциях возможно образование мелкодисперсного аэрозоля щелочи, удаляемого через вытяжную систему.

Источник №0039 – Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гипохлорита кальция (Ca(ClO)₂).

В отсеке осуществляется хранение гипохлорита кальция в количестве 248,4 тонн (4968 бочек). При хранении реагента возможно выделение газообразного хлора, который удаляется системой общеобменной вентиляции.

Источник №0040 – Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения активированного угля (Norit Ro 3520).

Вытяжная система предназначена для удаления запыленного воздуха из помещения хранения активированного угля. При перемещении и хранении угля возможно образование угольной пыли.

Лаборатория

Источник №0041 – Печь тигельная SCF24.

Используется для плавки пробирных проб. При плавлении шихты с добавлением глета (оксида свинца) образуются аэрозоли тяжелых металлов. Выбросы: свинец и его неорганические соединения.

Источник №0042 – Печь для купелирования CF24B.

Предназначена для проведения купелирования (окислительного обжига свинцовых корольков на капелях). При работе печи образуются выбросы соединений свинца.

Источник №0043 – Общеобменная вентиляция и вытяжные шкафы лаборатории.

Предназначены для удаления паров кислот и газообразных продуктов при химическом растворении и подготовке проб.

Основные выбросы: диоксид азота, хлористый водород.



Источник №0044 – Печь муфельная ELF 11/26.

Используется для обжига, сушки проб и озоления фильтров. При работе печи образуются выбросы пыли и продуктов термического разложения.

Основные выбросы: взвешенные вещества (пыль), оксид углерода, диоксид азота.

Источник №0045 – Печь муфельная ELF 11/23.

Предназначена для аналогичных операций термической обработки лабораторных проб. При работе образуются выбросы пыли и газообразных продуктов горения.

Источник №0046 – Плавильная печь ZP-70.

Используется для плавки лабораторных проб. При плавлении образуются аэрозоли металлов и газообразные продукты термического процесса.

Основные выбросы: свинец и его соединения, оксид меди, оксид цинка, оксид углерода.

Источник №0047 – Вытяжной шкаф для хранения кислот.

Предназначен для хранения химических реагентов и кислот с удалением паров через систему вытяжной вентиляции.

РМЦ

Источник №0048 – Сварочный аппарат ТДМ-201, мощность 7 кВт.

Источник №0049 – Сварочный аппарат ТДМ-301, мощность 12 кВт.

Отвод выбросов осуществляется через систему вентиляции.

Неорганизованный источник выбросов:

Источник №6015 – Металлообработка.

Источник включает работу металлорежущего оборудования:

токарно-винторезный станок мощностью 11 кВт;

вертикально-сверлильный станок мощностью 2,2 кВт;

точильно-шлифовальный станок мощностью 5,5 кВт.

Склад ГСМ и ТЗП

Источник №0050 – Подземный резервуар дизельного топлива объемом 20 м³.

Источник №0051 – Подземный резервуар дизельного топлива объемом 20 м³.

Источник №0052 – Надземный резервуар бензина объемом 10 м³.

Источник №0053 – Топливозаправочный пункт (ТЗП) дизельного топлива.

Источник №0054 – Топливозаправочный пункт (ТЗП) бензина.

Котельная

Источник №6016 – Склад угля.

На складе осуществляется хранение угля в количестве до 199 тонн в течение отопительного сезона (206 суток). Погрузочно-разгрузочные работы при поступлении свежего угля выполняются в течение 22 суток.

Источник №6017 – Склад золы и золошлаковых отходов.



На участке осуществляется временное хранение золы и золошлаковых отходов в количестве до 121 тонны. При очистке зольников котельной, транспортировании и складировании отходов происходит пыление.

Основные загрязняющие вещества: золошлаковая пыль, неорганическая пыль, содержащая силикаты.

0058 Угольная котельная производительностью 4,5 МВт (306-3-11)

0059 Угольная котельная производительностью 12 МВт (306-1-23)

ДЭС

Источник №0055 – Дизель-генераторная установка (ДГУ) мощностью 1800 кВт.

Выбросы осуществляются через выхлопную трубу дизельного двигателя при работе установки в аварийном режиме или при проведении тестовых запусков. Продолжительность работы установки составляет до 8 часов за один запуск, суммарно до 96 часов в год.

Источник №0056 – Маслостанция.

Выбросы осуществляются через вытяжную вентиляцию или дыхательный клапан оборудования. При эксплуатации маслостанции возможно выделение паров масла и масляного аэрозоля.

Основные загрязняющие вещества: смесь предельных углеводородов C_1 – C_{10} , масляный аэрозоль.

Прачечная

Источник №0057 – Стиральные машины (4 шт.).

Вытяжная вентиляционная система прачечной обеспечивает удаление влажного воздуха, образующегося при процессах стирки и сушки. При эксплуатации оборудования возможно выделение аэрозолей моющих средств (поверхностно-активных веществ).

Для выполнения различных работ на период эксплуатации и транспортировке материалов применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

За выбросы от автотранспорта отчитывается предприятие-собственник автотранспорта по объему сжигаемого топлива (д/топливо).

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации с учетом автотранспорта и очистки составит: 1017,934074т.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации без учета автотранспорта, с очисткой: 905,5570163 т.



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

С целью соответствия нормативам НДТ предприятие решило в главном корпусе ОФ и складе дробленой руды установить современную систему очистки.

В главном корпусе ОФ для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха предусмотрены общеобменная приточная и вытяжная механическая вентиляция с кратностью по заданию ТХ. Работа предусмотрена в постоянном режиме в течение всей рабочей смены со 100% резервированием. Предусмотрена аварийная вентиляция по кратности, заданной ТХ. Включение аварийной вентиляции предусмотрено в автоматическом режиме по сигналу газоанализаторов по превышению ПДК. От источников загрязнений предусмотрены местные отсосы с очисткой в аспирационных установках.

Пылящиеся вещества улавливаются в аспирационных системах с применением пылеулавливающих самоочищающихся фильтров. Химические вещества, выделяемые в виде газов или паров, улавливаются в фильтрах с массообменной насадкой, орошаемой раствором реагентов. Работа фильтров осуществляется в автоматическом режиме. Очистка воздуха производится до показателя 5 мг/м³. Воздух, удаляемый системами аспирации, компенсируется приточными установками. Для нераспространения выделения вредных веществ за пределы здания предусмотрен отрицательный баланс приточного воздуха.

В складе дробленой руды предусмотрено удаление пыли руды из воздуха рабочей зоны аспирационными установками в помещении ленточного конвейера на отм. +8.400 и в помещении конвейера в подземной части, на отм. -5.800, -3.400. В помещении на отм. +8.400 предусмотрена установка приточного воздуха для подачи в рабочую зону конвейера с нагревом воздуха до +10 °С. В подземной части приток воздуха принят естественный. В помещениях конвейеров предусмотрены системы дымоудаления, в верхней части открыванием окон с электроприводами и в нижней части вентилятором дымоудаления.

Пыль руды из воздуха улавливается аспирационными системами с применением пылеулавливающих самоочищающихся фильтров. Работа фильтров осуществляется в автоматическом режиме. Очистка воздуха производится до показателя 20 мг/м³. Принцип работы фильтра: Загрязнённый воздух поступает в фильтр через входной патрубок под действием разрежения, создаваемого вытяжным вентилятором. На входе воздушный поток замедляется отбойником, распределяется в фильтровальной камере и проходит через карманы фильтрующие, на поверхности которых оседают частицы загрязнений. Очищенный воздух поступает в «чистую» камеру фильтра, а затем через выходной патрубок направляется в аспирационную сеть. В процессе эксплуатации пылевой слой на фильтровальной поверхности утолщается, сопротивление растёт, производительность фильтра снижается. Для восстановления заданного уровня производительности требуется регенерация. Очистка запылённых карманов осуществляется за счёт обратной продувки импульсами сжатого воздуха. Процесс очистки автоматизирован, алгоритмом очистки управляет контроллер. Отделившаяся с фильтровальной поверхности пыль по стенкам бункера выгружается в пылесборник.



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

Очистка воздуха от вредных примесей в фильтре СКРАБ осуществляется при его прохождении через непрерывно орошаемую раствором реагентов высокоэффективную массообменную насадку.

Загрязняющие воздух вредные примеси растворяются и химически поглощаются раствором реагентов.

Эффективное поглощение удаляемых вредных примесей достигается путем создания и контроля потенциала кислотности pH раствора.

В результате окислительно-восстановительных процессов окислительной абсорбции (хемосорбции), поглощаемые токсичные вещества превращаются в нейтральные и безопасные соединения: преимущественно средние соли неорганических кислот.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потеря и т.п.).

Основная задача при деятельности предприятия состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.



Рабочим проектом предусматривается комплекс мероприятий по охране окружающей среды.

Предприятием предусматривается для предотвращения (сокращения) выбросов на период эксплуатации в атмосферный воздух выполнение следующих мероприятий:

- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных, планировочных работах.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;

- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.4 Перспектива развития предприятия

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.



2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) на период и эксплуатации представлены в таблице 1 приложения 13. Таблица составлена согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации и соответствуют требованиям государственных стандартов и противопожарных правил.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;



- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- обеспечение герметичности систем транспортировки и хранения ГСМ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.



2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при строительстве и эксплуатации золотоизвлекательной фабрики.

Таблицы составлены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, которые представлены в приложении 11.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками в атмосферу на период представлены в таблице 2.12.



Таблица 2.12 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации с учетом автотранспорта и очистки на период 2028-2037 гг.

Павлодарская об, Баянаульский, 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0102	Алкилсульфат натрия (16)		0,01			4	0,000602	0,00208051	0,208051
0121	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)			0,007		3	0,00009	0,0035225	0,50321429
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0193	0,00834	0,2085
0127	Кальций гипохлорид (631*)				0,1		0,0033075	0,10984	1,0984
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001514	0,000654	0,654
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0025885145	0,05939145788	5,93914579
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,0002592	0,0008958	0,017916
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,000098	0,001915	0,1915
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,7563125066	18,818827	470,470675
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,000053405	0,00168411	0,0112274
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	4,0217445445	4,2390336	70,65056
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001011118	0,0058255752	0,05825575
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,0002653041	0,0070050399	0,70050399
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,86171144	8,7663264	175,326528
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	8,4933986555	136,51830492	2730,3661
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,025864272	0,00184464	0,23058
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	26,247467337	437,136213864	145,712071
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0012941735	0,0006265251	0,12530502
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001388	0,0006	0,02
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	0,00137849685	0,04347536765	1,44917892
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,6829529	4,141404	0,08282808
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,6219987	1,530612	0,0510204
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,062175	0,153	0,102
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,057201	0,14076	1,4076
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0072123	0,017748	0,08874
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0539679	0,132804	0,22134
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0014922	0,003672	0,1836
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000075	0,000177408	177,408
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,12	0,041472	4,1472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,12	0,041472	4,1472
2732	Керосин (654*)				1,2		0,7	16,632	13,86
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0001111	0,002446	0,04892
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	10,411375728	1,07167536	1,07167536
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,360674	1,90996	12,7330667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в		0,3	0,1		3	25,0322246796	385,208243594	3852,08244



	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,00216137225	0,066221	0,44147333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,212	1,114	27,85
В С Е Г О :							82,88520285	1017,934074	7699,86882
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица 2.12.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации без учета автотранспорта, с очисткой период 2028-2037 гг.

Павлодарская об, Баянаульский, 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой без авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0102	Алкилсульфат натрия (16)		0,01			4	0,000602	0,00208051	0,208051
0121	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)			0,007		3	0,00009	0,0035225	0,50321429
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0193	0,00834	0,2085
0127	Кальций гипохлорид (631*)				0,1		0,0033075	0,10984	1,0984
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001514	0,000654	0,654
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0025885145	0,05939145788	5,93914579
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,0002592	0,0008958	0,017916
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,000098	0,001915	0,1915
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,0063125066	1,078027	26,950675
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,000053405	0,00168411	0,0112274
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,9007445445	1,3561536	22,60256
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001011118	0,0058255752	0,05825575
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,0002653041	0,0070050399	0,70050399
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,50001144	0,1731264	3,462528
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	8,0266986555	125,43030492	2508,6061
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,025864272	0,00184464	0,23058
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	23,914167337	381,696213864	127,232071
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0012941735	0,0006265251	0,12530502
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001388	0,0006	0,02
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	0,00137849685	0,04347536765	1,44917892
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,6829529	4,141404	0,08282808
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,6219987	1,530612	0,0510204
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,062175	0,153	0,102
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,057201	0,14076	1,4076
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0072123	0,017748	0,08874
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0539679	0,132804	0,22134
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0014922	0,003672	0,1836
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,12	0,041472	4,1472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,12	0,041472	4,1472
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0001111	0,002446	0,04892
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	10,411375728	1,07167536	1,07167536
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,360674	1,90996	12,7330667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0,3	0,1		3	25,0322246796	385,208243594	3852,08244



	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,00216137225	0,066221	0,44147333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0,04	0,212	1,114	27,85
В С Е Г О :							78,15249535	905,5570163	6604,92882
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки НДВ для ТОО «Уштаган Refinery» на эксплуатацию золотоизвлекательной фабрики, приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным. Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на 2026 год.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения НДВ (расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, геометрические характеристики источников выбросов) представлены в таблице «Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчёта НДВ» Приложение 13.

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.



3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Климат района работ исследуемой территории резко континентальный и характеризуется значительными колебаниями температуры воздуха в течение суток и года.

Основные, характеризующие климат данные приведены по метеостанции п. Баянауыл, СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология).

По СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) рисунок А1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства, месторождение «Уштаган» относится к ІВ району.

Согласно данным РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан средние многолетние значения годовых и сезонных сумм осадков на территории Казахстана, рассчитанные за период 1981 2010 г., п. Баянауыл – 332мм.

Дорожно-климатическая зона - IV

Географическое положение района изысканий, расположенного вдали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения весенне-летнего сезона.

Климатические условия: по требованию к строительным материалам – суровые; по требованию к материалам для бетона – суровые.

По СПРК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха – 45,1°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 38,8°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – 35,4°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 35,6°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – 31,0°С.

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 – 17,9°С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°С - 156 сут. – 8,6 °С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 206 сут. – 5,9°С.

Средняя продолжит. (сут.) и темп. воздуха(°С) периодов со среднесут. темп. воздуха, не выше 10°С - 220 сут. – 4,4°С.



Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8°C) - 02.10 - 26.04.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холод. месяца (январь) - 67%;

Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период - 71%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь - март - 77 мм;

Среднее месячное атмосфер. давление на высоте установки барометра за январь - 969,1 гПа.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - 3;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 4,4 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 10,8 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной темп. воздуха - 9 дн.

Для теплого периода (таб.3.2, стр. 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра сред. месячное за июль - 954,7 гПа.

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 964,4 гПа.

Высота барометра над уровнем моря - 465,0 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 25,0°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 25,9°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 28,1°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 29,9°C.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 26,3°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха + 39,3°C.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15ч наиболее тепл. месяца (июля) - 43 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь - 254 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных - 30 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 79 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - 3;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 2,0 м/с;

Повторяемость штилей за год - 25 %.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C (таб.3.3, стр.18 стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,2	-12,7	-6,2	5,4	13,1	18,8	20,3	18,0	12,1	4,2	-4,7	-10,2	3,8

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,1	9,9	9,8	11,5	12,8	12,7	11,7	11,7	11,8	9,5	8,3	8,6	10,6



Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
п. Баянауыл	0,5	4,3	14,1	61,9	18,6	3,2

Глубина промерзания грунта

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
п. Баянауыл	163	>150

Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил. Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов п. Баянауыл находится на территории с 2.1 м, промерзанием; СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3)

Значения нормативной глубины промерзания в п.Баянаул:

Глубина промерзания грунта в Баянауле в глинах и суглинках: 1.63 м

Глубина промерзания грунта в Баянауле для супесей и мелких и пылеватых песков: 1.99 м

Глубина промерзания грунта в Баянауле для песков средней крупности, крупных и гравелистых: 2.13 м

Глубина промерзания грунта в Баянауле для крупнообломочных грунтов: 2.41 м

Максимальная глубина нулевой изотермы в грунте, см

Пункт	Максимум обеспеченностью	
	0,9	0,98
п. Баянауыл	>250	>250

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	2	3,2	5,2	7,7	10,7	13	11,2	7,4	5,3	3,5	2,3	6,1

Снежный покров

Область, год	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снеж. покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
п. Баянауыл	33	62	28	144

Согласно схематической карте по базовой скорости ветра (прил.А рис.А.3.) - базовая скорость ветра - 40 м/с; давление ветра – 1,0 кПа; район по снеговой



нагрузке – I; снеговая нагрузка – 0,8 кПа. Толщина стенки гололеда 15см, II – район.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
п. Баянауыл	1,2	10	20	27

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

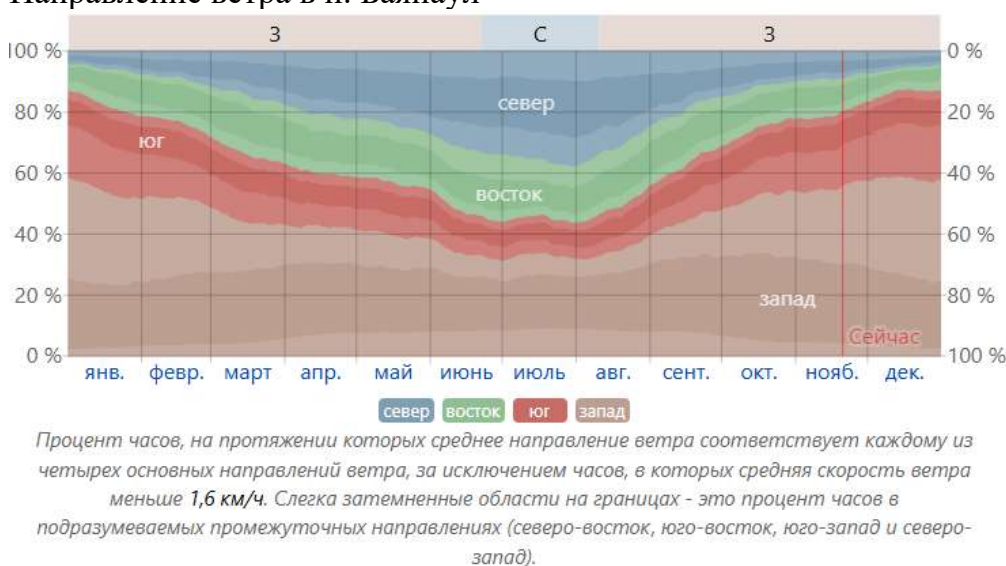
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
100	129	189	241	309	338	326	289	220	148	97	86	2471

Среднегодовая норма испарения с водной поверхности 0,91см. Среднегодовая норма испарение с поверхности почвы составляет 250мм.

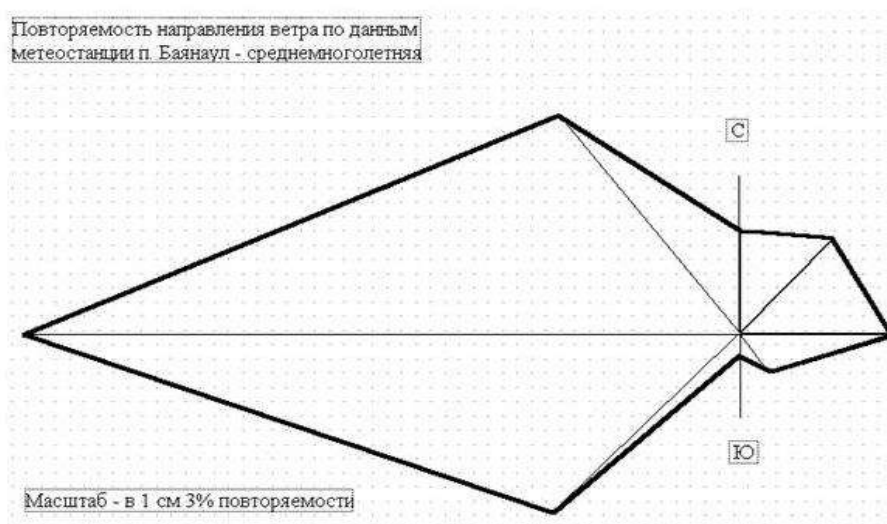
Интразональная агроклиматическая область – Центрально-Казахстанский мелкосопочник. Засушливая зона, гидротермический коэффициент (ГТК) – 0,7 – 1,0мм

Сейсмичность района работ п. Баянауыл не сейсмичен.

Направление ветра в п. Баянауыл



Ветер чаще всего дует с севера 1,6 месяца, с 22 июня по 10 августа, при этом максимальный процент 38 % приходится на 30 июля. Ветер чаще всего дует с запада 10 месяцев, с 10 августа по 22 июня, при этом максимальный процент 58 % приходится на 1 января.



Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и приложении 3. Роза ветров показана на рисунке 3.1.

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	28,8
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-13,5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Максимальная скорость ветра, м/с	29
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Годовое количество осадков, мм	354,6
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дни	124
Количество часов с жидкими осадками за год	179

Таблица 3.2 –Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2024-2025	3	6	10	3	2	19	44	13	11

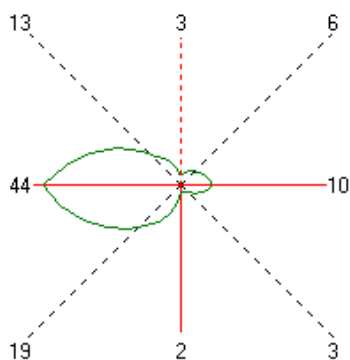


Рис. 3.1 – Роза ветров



Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 5. В расчетах фон не учитывался.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к участку строительства.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

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

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 3.1, а также в Приложении 3.

Область воздействия объекта на период строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении «Уштаган» согласно требованиям ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан не превышает размера нормативной санитарно-защитной зоны.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- размеры 16060x16060 м;
 - шаг сетки 1606 м;
 - угол между координатной осью OX и направлением на север составляет 90°.
- Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года, без учета фонового загрязнения.



Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации золотоизвлекательной фабрики был произведен на максимальный выброс загрязняющих веществ 82,88520285 г/с (с учетом сжигания от автотранспорта), который достигается при наиболее худших условиях в летний период года.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации золотоизвлекательной фабрики представлен в таблице 3.2.2.

По санитарной квалификации производственных объектов, согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), ТОО «Уштаган Refinery» проектируемые хвостохранилище относится к I классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров от территории предприятия.

По санитарной квалификации производственных объектов, согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), ТОО «Уштаган Refinery» фабрика принята в размере 500 м как для объекта II класса опасности..

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – I.

Ближайшая жилая зона село Кызылкогам (5,57 км), село Кокдомак (5,56 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона с. Кызылкогам и с. Кокдомбак находится на расстоянии 5,57 и 5,56 км от участка.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчетов на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДКмр) на границе жилой зоны не наблюдается.

Максимальные концентрации на границе СЗЗ будут наблюдаться по веществам:

- Сероводород (Дигидросульфид) – 0,982911 ПДК на границе СЗЗ.



- Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) - 0,838175 ПДК на границе СЗЗ
- Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) - 0,900214 ПДК на границе СЗЗ

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе жилой зоны не выявлено, таблица 3.2.2.

Анализ результатов расчетов на период строительства показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе жилой зоны не наблюдается.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе жилой зоны не выявлено, таблица 3.2.2.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) на период эксплуатации представлены в Приложении 15.

По санитарной квалификации производственных объектов, согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), ТОО «Уштаган Refinery» проектируемые хвостохранилище относится к I классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров от территории предприятия.

По санитарной квалификации производственных объектов, согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), ТОО «Уштаган Refinery» фабрика принята в размере 500 м как для объекта II класса опасности.

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции 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» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Для обеспечения теплоснабжения объектов вахтового поселка предусматривается размещение отдельно стоящей котельной тепловой мощностью 4,5 МВт, работающей на твердом топливе (уголь). В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями 06.04.2026 г.), для отдельно стоящих котельных устанавливается ориентировочный (нормативный) размер СЗЗ, соответствующий V классу опасности — не менее 50 метров.



В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.



Таблица 3.2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодарская об, Баянаульский, 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2028 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0102	Алкилсульфат натрия (16)		0,181161/0,0018116		12555/ 9406	0056		100	производство: Прачечная
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,0285386/0,0002854		11192/ 6909	0047 0048		62,9 37,1	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)		0,0195304/0,0001953		11091/ 6936	0037 0027		80,4 15	производство: Склад реагентов производство: Участок плавки золота и компрессорная
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,031487/0,0047231	0,031487/0,0047231	*/*	*/*	0056	100	100	производство: Прачечная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0855263/0,0342105		11229/ 6900	6002		99,6	производство: Дробильно- сортировочный комплекс
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,3605357/0,0540804		11229/ 6900	6002		100	производство: Дробильно- сортировочный комплекс

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0115057/0,0057529	0,2631038/0,1315519	13275/ 1648	11229/ 6900	6002 0058	88,8 11,1	99,9	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Прачечная
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0289868/0,0002319	0,982911/0,0078633	13320/ 1662	11818/ 7033	0052	99,9	100	производство: Склад ГСМ и ТЗП
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1323618/0,6618088		11229/ 6900	6002		99,3	производство: Дробильно- сортировочный комплекс
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0175087/0,0003502		11158/ 6918	0048 0047		51 49	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0,0104665/0,0156998		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0602	Бензол (64)		0,048146/0,0144438		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0621	Метилбензол (349)		0,0227123/0,0136274		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0627	Этилбензол (675)		0,0188397/0,0003768		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,1121371/0,0000011		11229/ 6900	6002		100	производство: Дробильно- сортировочный комплекс
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,03457/0,0010371	0,8381753/0,0251453	13275/ 1648	11192/ 6909	0054	100	100	производство: ДЭС



1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,020742/0,0010371	0,5029051/0,0251453	13275/ 1648	11192/ 6909	0054	100	100	производство: ДЭС
2732	Керосин (654*)		0,1643363/0,1972036		11229/ 6900	6002		100	производство: Дробильно- сортировочный комплекс
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,014298/0,0007149	0,014298/0,0007149	*/*	*/*	0055	100	100	производство: ДЭС
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04686/0,04686	0,04686/0,04686	*/*	*/*	0049 0050 0052	49,6 49,6 0,8	49,6 49,6 0,8	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
2902	Взвешенные частицы (116)		0,122333/0,0611665		11192/ 6909	6015		100	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0178577/0,0053573	0,3463109/0,1038933	13230/ 1635	11229/ 6900	6002 0058 6001	21,6 56,3 21,2	97,1	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Прачечная производство: Дробильно- сортировочный комплекс
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,9002139/0,0360086		11192/ 6909	6015		100	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,020829		10599/ 7024	0054 6002 0058		61,2 16,7 9	производство: ДЭС производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Прачечная
37(39) 0333	Сероводород	0,0289942	0,9829111	13320/	11818/	0052	99,9	100	производство:



1325	(Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)			1662	7033				Склад ГСМ и ТЗП
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0120321	0,2782207	13275/ 1648	11229/ 6900	6002 0047 0058	84,9 10,6	94,5 3,2	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Прачечная
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0299685	0,9842341	13320/ 1662	11818/ 7033	0052	96,7	99,8	производство: Склад ГСМ и ТЗП
59(71) 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,0188047		11158/ 6918	0048 0047		47,5 4,2	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
Пы ли :									
2902 2908 2909	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0126979	0,3780501	13230/ 1635	11123/ 6927	6002 6015 0058 6001	18,2 47,5 17,9	49,4 48,5	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Прачечная производство: Дробильно-



2930	в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								сортировочный комплекс
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Павлодарская об, Баянаульский, 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с котельная для сзз 50 м

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2028 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0203534/0,0101767		12345/9886	0057		100	производство: Прачечная
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031488/0,15744	0,031488/0,15744	*/*	*/*	0057	100	100	производство: Прачечная
2902	Взвешенные частицы (116)		0,4484217/0,2242109		12345/9886	0057		100	производство: Прачечная
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									



3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Согласно статье 28 п.6. Экологического Кодекса Республики Казахстан Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта предприятие отчитывается по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Расчет нормативов допустимых выбросов производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность установления выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вещества, загрязняющего окружающую среду.

Нормативы допустимых выбросов на период строительства устанавливаются на 2026 год, которые представлены в таблице 3.3.

Количество источников выбросов на период эксплуатации составит **75** единиц, из них **17** – неорганизованных источников, **58** – организованных источников.



Таблица 3.2.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период 2028-2037 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2028 год		на 2028 -2037 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0102, Алкилсульфат натрия (16)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Прачечная	0056			0,000602	0,00208051	0,000602	0,00208051	2028
Итого:				0,000602	0,00208051	0,000602	0,00208051	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000602	0,00208051	0,000602	0,00208051	2028
0121, Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение реагентов	0031			0,00009	0,0035225	0,00009	0,0035225	2028
Итого:				0,00009	0,0035225	0,00009	0,0035225	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00009	0,0035225	0,00009	0,0035225	2028
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,00965	0,00417	0,00965	0,00417	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,00965	0,00417	0,00965	0,00417	2028
Итого:				0,0193	0,00834	0,0193	0,00834	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0193	0,00834	0,0193	0,00834	2028
0127, Кальций гипохлорид (631*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение реагентов	0032			0,00203	0,067785	0,00203	0,067785	2028
Склад реагентов	0038			0,0012775	0,042055	0,0012775	0,042055	2028
Итого:				0,0033075	0,10984	0,0033075	0,10984	
Всего по загрязняющему				0,0033075	0,10984	0,0033075	0,10984	2028



веществу:								
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000757	0,000327	0,000757	0,000327	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000757	0,000327	0,000757	0,000327	2028
Итого:				0,001514	0,000654	0,001514	0,000654	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001514	0,000654	0,001514	0,000654	2028
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок нейтрализации	0013			0,00040835	0,01287823	0,00040835	0,01287823	2028
Отделение десорбции	0015			8,5955E-07	2,71076E-05	8,5955E-07	2,71076E-05	2028
Участок регенерации угля	0020			5,115E-05	0,001613064	5,115E-05	0,001613064	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0027			0,00085	0,0044676	0,00085	0,0044676	2028
Склад реагентов	0037			0,0012775	0,0403848	0,0012775	0,0403848	2028
Лаборатория	0046			0,000000655	2,06561E-05	0,000000655	2,06561E-05	2028
Итого:				0,002588515	0,059391458	0,002588515	0,059391458	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002588515	0,059391458	0,002588515	0,059391458	2028
0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Прачечная	0056			0,0002592	0,0008958	0,0002592	0,0008958	2028
Итого:				0,0002592	0,0008958	0,0002592	0,0008958	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002592	0,0008958	0,0002592	0,0008958	2028
0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
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								
Дробильно-сортировочный комплекс	6011			0,000098	0,001915	0,000098	0,001915	2028
Итого:				0,000098	0,001915	0,000098	0,001915	



Всего по загрязняющему веществу:				0,000098	0,001915	0,000098	0,001915	2028
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок нейтрализации	0013			0,0006	0,0189216	0,0006	0,0189216	2028
Участок регенерации угля	0022			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0023			0,002455556	0,0129064	0,002455556	0,0129064	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			0,00002778	0,000876	0,00002778	0,000876	2028
Лаборатория	0040			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0041			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0043			0,00002778	0,000876	0,00002778	0,000876	2028
Лаборатория	0044			0,00002778	0,000876	0,00002778	0,000876	2028
Лаборатория	0045			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,0015	0,000648	0,0015	0,000648	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,0015	0,000648	0,0015	0,000648	2028
ДЭС	0054			3	1,0368	3	1,0368	2028
Итого:				3,006312507	1,078027	3,006312507	1,078027	
Всего по загрязняющему веществу:				3,006312507	1,078027	3,006312507	1,078027	2028
0302, Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок плавки золота и компрессорная	0024			7,00E-08	0,00000219	7,00E-08	0,00000219	2028
Склад прекурсоров	0035			0,000003335	0,00010512	0,000003335	0,00010512	2028
Лаборатория	0042			0,000025	0,0007884	0,000025	0,0007884	2028
Лаборатория	0046			0,000025	0,0007884	0,000025	0,0007884	2028
Итого:				0,000053405	0,00168411	0,000053405	0,00168411	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000053405	0,00168411	0,000053405	0,00168411	2028
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								



Организованные источники								
Участок регенерации угля	0022			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Лаборатория	0040			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0041			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0043			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Лаборатория	0044			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Лаборатория	0045			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,0002438	0,0001053	0,0002438	0,0001053	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,0002438	0,0001053	0,0002438	0,0001053	2028
ДЭС	0054			3,9	1,34784	3,9	1,34784	2028
Итого:				3,900744545	1,3561536	3,900744545	1,3561536	
Всего по загрязняющему веществу:				3,900744545	1,3561536	3,900744545	1,3561536	2028
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Организованные источники								
Участок регенерации угля	0021			0,000002085	0,0000657	0,000002085	0,0000657	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0026			0,000991667	0,0052122	0,000991667	0,0052122	2028
Отделение реагентов	0030			3,40E-14	1,06E-12			2028
Склад прекурсоров	0034			4,1665E-06	0,0001314	4,1665E-06	0,0001314	2028
Лаборатория	0042			0,0000066	0,000208138	0,0000066	0,000208138	2028
Лаборатория	0046			0,0000066	0,000208138	0,0000066	0,000208138	2028
Итого:				0,001011118	0,005825575	0,001011118	0,005825575	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001011118	0,005825575	0,001011118	0,005825575	2028
0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)								
Организованные источники								
Отделение сорбции и выщелачивания	0009			0,0000286	0,000816	0,0000286	0,000816	2028
Отделение сорбции и	0011			6,28905E-06	0,000049583	6,28905E-06	0,000049583	2028



выщелачивания								
Отделение сорбции и выщелачивания	0012			3,77344E-05	0,000297498	3,77344E-05	0,000297498	2028
Участок нейтрализации	0013			0,00016335	0,005151292	0,00016335	0,005151292	2028
Отделение десорбции	0015			5,81E-08	0,00000183	5,81E-08	0,00000183	2028
Отделение десорбции	0016			5,05E-09	3,97E-08	5,05E-09	3,97E-08	2028
Отделение десорбции	0017			2,55E-09	2,03E-08	2,55E-09	2,03E-08	2028
Участок регенерации угля	0022			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Отделение реагентов	0028			0,0000077	6,07068E-05	0,0000077	6,07068E-05	2028
Отделение реагентов	0029			0,0000022	1,73448E-05	0,0000022	1,73448E-05	2028
Склад СДЯВ	0033			0,0000152	0,000479347	0,0000152	0,000479347	2028
Лаборатория	0040			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0041			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0043			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0044			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0045			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Итого:				0,000265304	0,00700504	0,000265304	0,00700504	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000265304	0,00700504	0,000265304	0,00700504	2028
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение сорбции и выщелачивания	0010			0,00001144	0,0003264	0,00001144	0,0003264	2028
ДЭС	0054			0,5	0,1728	0,5	0,1728	2028
Итого:				0,50001144	0,1731264	0,50001144	0,1731264	
Всего по загрязняющему веществу:				0,50001144	0,1731264	0,50001144	0,1731264	2028
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			0,000486111	0,01533	0,000486111	0,01533	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028



Лаборатория	0040			0,000486111	0,01533	0,000486111	0,01533	2028
Лаборатория	0041			0,000486111	0,01533	0,000486111	0,01533	2028
Лаборатория	0043			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028
Лаборатория	0044			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028
Лаборатория	0045			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028
ДЭС	0054			1	0,3456	1	0,3456	2028
Прачечная	0057			0,9831924	17,498268	0,9831924	17,498268	2028
Прачечная	0058			6,0419682	107,5379328	6,0419682	107,5379328	2028
Итого:				8,026698656	125,4303049	8,026698656	125,4303049	
Всего по загрязняющему веществу:				8,026698656	125,4303049	8,026698656	125,4303049	2028
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0049			0,000010136	0,00073248	0,000010136	0,00073248	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0050			0,000010136	0,00073248	0,000010136	0,00073248	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0052			0,025844	0,00037968	0,025844	0,00037968	2028
Итого:				0,025864272	0,00184464	0,025864272	0,00184464	
Всего по загрязняющему веществу:				0,025864272	0,00184464	0,025864272	0,00184464	2028
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			0,000381944	0,012045	0,000381944	0,012045	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Лаборатория	0040			0,000381944	0,012045	0,000381944	0,012045	2028
Лаборатория	0041			0,000381944	0,012045	0,000381944	0,012045	2028
Лаборатория	0043			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Лаборатория	0044			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Лаборатория	0045			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,00924	0,00399	0,00924	0,00399	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,00924	0,00399	0,00924	0,00399	2028
ДЭС	0054			2,5	0,864	2,5	0,864	2028
Прачечная	0057			2,994222792	53,28937944	2,994222792	53,28937944	2028



Прачечная	0058			18,40026316	327,4969674	18,40026316	327,4969674	2028
Итого:				23,91416734	381,6962139	23,91416734	381,6962139	
Всего по загрязняющему веществу:				23,91416734	381,6962139	23,91416734	381,6962139	2028
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0040			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0041			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0043			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0044			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0045			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000646	0,000279	0,000646	0,000279	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000646	0,000279	0,000646	0,000279	2028
Итого:				0,001294174	0,000626525	0,001294174	0,000626525	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001294174	0,000626525	0,001294174	0,000626525	2028
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Итого:				0,001388	0,0006	0,001388	0,0006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001388	0,0006	0,001388	0,0006	2028
0349, Хлор (621)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок нейтрализации	0013			0,001225	0,038634691	0,001225	0,038634691	2028



Участок регенерации угля	0018			4,71E-08	0,000001485	4,71E-08	0,000001485	2028
Участок регенерации угля	0020			0,00015345	0,004839192	0,00015345	0,004839192	2028
Итого:				0,001378497	0,043475368	0,001378497	0,043475368	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001378497	0,043475368	0,001378497	0,043475368	2028
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,9155751	2,334615	0,9155751	2,334615	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,7673778	1,806789	0,7673778	1,806789	2028
Итого:				1,6829529	4,141404	1,6829529	4,141404	
Всего по загрязняющему веществу:				1,6829529	4,141404	1,6829529	4,141404	2028
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,3383853	0,862845	0,3383853	0,862845	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,2836134	0,667767	0,2836134	0,667767	2028
Итого:				0,6219987	1,530612	0,6219987	1,530612	
Всего по загрязняющему веществу:				0,6219987	1,530612	0,6219987	1,530612	2028
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,033825	0,08625	0,033825	0,08625	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,02835	0,06675	0,02835	0,06675	2028
Итого:				0,062175	0,153	0,062175	0,153	
Всего по загрязняющему веществу:				0,062175	0,153	0,062175	0,153	2028
0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,031119	0,07935	0,031119	0,07935	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,026082	0,06141	0,026082	0,06141	2028
Итого:				0,057201	0,14076	0,057201	0,14076	
Всего по				0,057201	0,14076	0,057201	0,14076	2028



загрязняющему веществу:								
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,0039237	0,010005	0,0039237	0,010005	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,0032886	0,007743	0,0032886	0,007743	2028
Итого:				0,0072123	0,017748	0,0072123	0,017748	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0072123	0,017748	0,0072123	0,017748	2028
0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,0293601	0,074865	0,0293601	0,074865	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,0246078	0,057939	0,0246078	0,057939	2028
Итого:				0,0539679	0,132804	0,0539679	0,132804	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0539679	0,132804	0,0539679	0,132804	2028
0627, Этилбензол (675)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,0008118	0,00207	0,0008118	0,00207	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,0006804	0,001602	0,0006804	0,001602	2028
Итого:				0,0014922	0,003672	0,0014922	0,003672	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0014922	0,003672	0,0014922	0,003672	2028
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0054			0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028
Итого:				0,12	0,041472	0,12	0,041472	
Всего по загрязняющему веществу:				0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0054			0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028
Итого:				0,12	0,041472	0,12	0,041472	
Всего по				0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028



загрязняющему веществу:								
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0055			0,0001111	0,002446	0,0001111	0,002446	2028
Итого:				0,0001111	0,002446	0,0001111	0,002446	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001111	0,002446	0,0001111	0,002446	2028
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0049			0,003609864	0,26086752	0,003609864	0,26086752	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0050			0,003609864	0,26086752	0,003609864	0,26086752	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0052			9,204156	0,13522032	9,204156	0,13522032	2028
ДЭС	0054			1,2	0,41472	1,2	0,41472	2028
Итого:				10,41137573	1,07167536	10,41137573	1,07167536	
Всего по загрязняющему веществу:				10,41137573	1,07167536	10,41137573	1,07167536	2028
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение десорбции	0014			0,000674	0,0192	0,000674	0,0192	2028
Итого:				0,000674	0,0192	0,000674	0,0192	
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								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	6015			0,36	1,89076	0,36	1,89076	2028
Итого:				0,36	1,89076	0,36	1,89076	
Всего по загрязняющему веществу:				0,360674	1,90996	0,360674	1,90996	2028
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дробильно-сортировочный комплекс	0001			0,001088	0,02612	0,001088	0,02612	2028
Дробильно-сортировочный	0002			0,003626	0,02612	0,003626	0,02612	2028



комплекс								
Дробильно-сортировочный комплекс	0003			0,00272	0,02612	0,00272	0,02612	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	0004			0,00272	0,02612	0,00272	0,02612	2028
Участок измельчения	0005			0,001088	0,02612	0,001088	0,02612	2028
Участок измельчения	0006			0,001088	0,02612	0,001088	0,02612	2028
Участок сгущения	0007			0,00001144	0,0003264	0,00001144	0,0003264	2028
Отделение сорбции и выщелачивания	0008			0,00001144	0,0003264	0,00001144	0,0003264	2028
Участок регенерации угля	0019			0,0000674	0,00192	0,0000674	0,00192	2028
Склад реагентов	0036			0,000694	0,026471	0,000694	0,026471	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Прачечная	0057			2,537811276	45,16644132	2,537811276	45,16644132	2028
Прачечная	0058			15,59549792	277,5763711	15,59549792	277,5763711	2028
Итого:				18,14781147	322,9291762	18,14781147	322,9291762	
Неорганизованные источники								
Дробильно-сортировочный комплекс	6001			6,20192	48,9226	6,20192	48,9226	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	6002			0,675	13,18	0,675	13,18	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	6003			0,0064	0,1536	0,0064	0,1536	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	6004			0,000001728	4,10573E-05	0,000001728	4,10573E-05	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	6005			0,000015264	0,00036597	0,000015264	0,00036597	2028
Дробильно-	6006			0,000168576	0,004041778	0,000168576	0,004041778	2028

сортировочный комплекс								
Дробильно-сортировочный комплекс	6007			0,000015264	0,00036597	0,000015264	0,00036597	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	6008			0,0004785	0,00934	0,0004785	0,00934	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	6009			9,2736E-06	0,000222344	9,2736E-06	0,000222344	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	6010			0,000007872	0,000188739	0,000007872	0,000188739	2028
Участок измельчения	6012			0,000046464	0,001318425	0,000046464	0,001318425	2028
Участок измельчения	6013			0,000015264	0,000433119	0,000015264	0,000433119	2028
Котельная	6017			0,000335	0,00655	0,000335	0,00655	2028
Итого:				6,884413206	62,2790674	6,884413206	62,2790674	
Всего по загрязняющему веществу:				25,03222468	385,2082436	25,03222468	385,2082436	2028
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			0,000458333	0,014454	0,000458333	0,014454	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Склад реагентов	0039			0,00000435	0,000085	0,00000435	0,000085	2028
Лаборатория	0040			0,000458333	0,014454	0,000458333	0,014454	2028
Лаборатория	0041			0,000458333	0,014454	0,000458333	0,014454	2028
Лаборатория	0043			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Лаборатория	0044			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Лаборатория	0045			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Итого:				0,001601572	0,050455	0,001601572	0,050455	
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								
Отделение десорбции	6014			0,0005385	0,01535	0,0005385	0,01535	2028
Котельная	6016			0,0000213	0,000416	0,0000213	0,000416	2028



Итого:				0,0005598	0,015766	0,0005598	0,015766	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002161372	0,066221	0,002161372	0,066221	2028
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	6015			0,212	1,114	0,212	1,114	2028
Итого:				0,212	1,114	0,212	1,114	
Всего по загрязняющему веществу:				0,212	1,114	0,212	1,114	2028
Всего по объекту:				78,15249535	905,5570163	78,15249535	905,5570163	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				70,6954243418	840,255507862	70,6954243418	840,255507862	
Итого по неорганизованным источникам:				7,4570710056	65,301508402	7,4570710056	65,301508402	



Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации с учетом автотранспорта и очистки составит: 1017,934074т.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации без учета автотранспорта, с очисткой: 905,5570163 т.

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом мероприятий

В период строительства источниками воздействия на атмосферный воздух являются: движение автотранспорта, осуществляющего доставку отходов; операции по разгрузке и размещению отходов.

Нормативы допустимых выбросов установлены с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны.

Применяемая технология по проведению строительных работ на период строительства является малоотходной. Внедрения мероприятий для достижения нормативов допустимых выбросов не требуется.

В период строительно-монтажных работ внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся в процессе строительства от сотрудников передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

Ввиду того, что строительные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Предприятием предусматриваются специальные мероприятия на период строительства:

- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных, планировочных работах;
- пылеподавления рабочих площадок и дорог,
- для безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения работ, организацией будут заключены договора на передачу отходов сторонней организации.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.



3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Все образующиеся отходы при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы на период эксплуатации: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, отработанные шины, огарки сварочных электродов и т.д.

Ближайшая жилая зона с. Кызылкогам (5,57 км), с. Кокдомак (5,56 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения участка. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха. (Приложение 14).

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

В действительности, концентрации на территории золотоизвлекательной фабрики будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих



веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

3.6 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха

В результате проведения археологических работ, представленных в приложении 10 в зоне проектирования и реализации строительства золотоизвлекательной фабрики на месторождении Уштаган выявлено 9 (девять) археологических объектов.

Выявленные археологические объекты и установленные на них охранные зоны расположены в границах земельного участка, отведенного под строительство золотоизвлекательной фабрики, но строительство и размещение самих строящихся объектов будет за пределами охранных зон.

Проект строительства разработан с учетом расположения данных объектов, с учетом их охранных зон для того, чтобы их сохранить и не оказывать воздействие на них.

Датировка, культурно-историческая значимость выявленных археологических объектов. Выявленные археологические объекты являются памятниками археологии, отражающими материальную и духовную культуру древнего населения Казахстана, датируются эпохой бронзы, эпохой раннего железа – средневековьем, Новым временем, представляют научную и культурно-историческую ценность.

Правовой статус выявленных памятников археологии. Памятники археологии являются охраняемыми государством памятниками истории и культуры местного значения. В соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, «Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86, памятник археологии окружается охранной зоной. На территории охранной зоны не производятся работы, которые оказывают вредное воздействие на сохранность объекта историко-культурного наследия, на его историко-культурное восприятие. Охранная зона памятника археологии составляет не менее 40 метров от внешних границ крайних объектов.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры определяется равной величине зоны регулирования застройки. Зона охраняемого природного ландшафта фиксируется от края зоны регулирования застройки. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность.



На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов.

Юридическая ответственность за несоблюдение охранных зон и нанесение ущерба памятников истории и культуры.

Нарушение законодательства Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, совершенное в виде: не проведения при освоении территорий до отвода земельных участков археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия; проведения работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия; нарушений режима использования земель в пределах охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры; влечет штраф на физических лиц в размере десяти, на должностных лиц, субъектов малого предпринимательства – в размере пятидесяти, на субъектов среднего предпринимательства – в размере ста, на субъектов крупного предпринимательства – в размере двухсот пятидесяти месячных расчетных показателей, с приостановлением производимых работ (см. Об административных правонарушениях. Кодекс Республики Казахстан от 5 июля 2014 года № 235-V ЗРК. Статья 145).

Умышленное уничтожение или повреждение памятников истории, культуры, природных комплексов или объектов, взятых под охрану государства, а также предметов или документов, имеющих особую историческую, научную, художественную или культурную ценность, наказывается лишением свободы на срок от трех до семи лет. (см. Уголовный кодекс РК, статья 203).

Оценка воздействия на выявленные объекты историко-культурного наследия расположенные в зоне проектирования и реализации строительство золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области.

Результаты археологического обследования показывают, что выявленные археологические объекты расположены в границах земельного участка, отведенного под строительство золотоизвлекательной фабрики с сопутствующей инфраструктурой. Таким образом, воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия оценивается как негативное.

Рекомендации по соблюдению сохранности выявленных объектов историко-культурного наследия.

1. В соответствии с Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (ст. 11, 30) местному исполнительному органу власти рекомендуется внести в «Список предварительного учета памятников истории и культуры местного значения» археологические объекты, выявленные в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области.

2. Для обеспечения сохранности выявленных археологических объектов – ТОО «Уштаган Refinery» необходимо предусмотреть в проектно-сметной документации обязательную разработку проектов охранных зон памятников



археологии и проведение охранных раскопок археологических объектов до начала реализации «Строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год наместорождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

3. В случае обнаружения в процессе дальнейшего освоения участка недропользования ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».



4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Рабочим проектом предусматривается комплекс мероприятий по охране окружающей среды.

Предприятием предусматривается для предотвращения (сокращения) выбросов на период строительства в атмосферный воздух выполнение следующих мероприятий:

- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных, планировочных работах.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;

- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния



неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии будет разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал будет обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

4.3 Краткая характеристика каждого мероприятия при НМУ

Согласно ответу Казгидромет представленного в приложении 2, оповещение НМУ производится только в г. Павлодар.

В соответствии с РНД 211,2,02,02-97 п.3,9, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

По данным местных органов гидрометеорологии в зоне расположения предприятия мониторинг по прогнозированию неблагоприятных метеорологических условий не ведется, ввиду отсутствия постов наблюдения. Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) по Баянаульскому району не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, шквал, шторм, ураган, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.



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

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

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

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

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;



-запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

ТОО «Уштаган Refinery» запланирована реализация ряда мероприятий по охране окружающей среды, направленных на снижение воздействия на окружающую среду, сохранение природных ресурсов и принятие управленческих решений для снижения воздействия в процессе производственной деятельности предприятия путем:

- снижения образования пыли за счет увлажнения рабочих площадок при погрузочно-разгрузочных работах (пп. 9 п.1 «Типового перечня мероприятий по ООС»);

- проведения контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ с метеорологическим обеспечением в 4 точках с целью контроля за загрязнением окружающей среды. (пп.1 п.3 «Типового перечня мероприятий по ООС»);

- мониторинг качества подземных вод с использованием контрольно-наблюдательных скважин, с целью контроля за загрязнением окружающей среды. (пп.12 п.2 «Типового перечня мероприятий по ООС»).

- мониторинг почвы (п.п 4 п.4 Типового перечня мероприятий по ООС);

- наблюдение за состоянием для своевременного выявления деформации и безопасного ведения работ (п.п 1 п.5 Типового перечня мероприятий по ООС);

- озеленение и благоустройства территории ближайших населенных пунктов. Высадка зеленых насаждений с организацией полива, ухода и охраной, с целью очищения воздушных потоков, предотвращения эрозионных процессов почвенного покрова, а также улучшения среды обитания животных и птиц для сохранения биологического разнообразия (пп.6 п.6 «Типового перечня мероприятий по ООС»);



5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в целом по предприятию осуществляется по 4 загрязняющим веществам. Периодичность отбора 1 раз в квартал.

Для оценки влияния производственных объектов на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными



лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

Согласно пп.6 п.2 ст. 122 ЭК РК к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие прилагаются проект программы производственного экологического контроля для эксплуатации объекта.

План-график контроля нормативов ПДВ на границе СЗЗ представлен в таблице 5.1.1



Таблица - 5.1.1 План-график контроля нормативов ПДВ на границе СЗЗ

Павлодарская об, Баянаульский, 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Дробильно-сортировочный комплекс (Щековая дробилка СМ100, N-132 кВт)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,001088	0,10066914	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0002	Дробильно-сортировочный комплекс (Вибрационный грохот 2Y2A3083, Q-400т/час.)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,003626	0,56357014	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0003	Дробильно-сортировочный комплекс (Конусная дробилка RCM43-220, Q-300т/час, N-250кВт)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,00272	0,25167284	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0004	Дробильно-сортировочный комплекс (Конусная дробилка RCM43-110, Q-300т/час, N-200кВт)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,00272	0,25167284	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0005	Участок измельчения (Шаровая мельница MQYg4570)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,001088	1,41355574	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0006	Участок измельчения (Шаровая мельница MQYg4570)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,001088	0,544	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0007	Участок сгущения (Линейный вибрационный грохот DZS1530)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,00001144	0,00572	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0008	Отделение сорбции и выщелачивания (Линейный вибрационный грохот DZS 1530)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,00001144	0,00572	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0009	Отделение сорбции и выщелачивания (Линейный вибрационный грохот DZS1530)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,0000286	0,0143	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0010	Отделение сорбции и выщелачивания (Линейный грохот 1000x1800 мм)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,00001144	0,00572	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0011	Отделение сорбции и выщелачивания (Чаны выщелачивания с парным импеллером N=55 кВт)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,00000628905	0,00314453	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0012	Отделение сорбции и выщелачивания (Чаны выщелачивания с парным импеллером N=55 кВт)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,0000377344	0,01887989	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0013	Участок нейтрализации (Блок чанов для нейтрализации)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз/кварт	0,00040835	0,20431229	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0006	0,30020172	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,00016335	0,08172992	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Хлор (621)	1 раз/кварт	0,001225	0,61291185	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0014	Отделение десорбции (Пересыпка угольный бункер Емкость для хранения углерода)	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,000674	0,337	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0015	Отделение десорбции (Емкость для десорбционного раствора+ гидроксид натрия)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз/кварт	0,00000085955	0,00042978	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	5,8050000E-08	0,00002903	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0016	Отделение десорбции (Десорбционная колонна JXZ12058)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	5,0500000E-09	0,00000253	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0017	Отделение десорбции (Электролизная ванна DJC3130)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	2,5500000E-09	0,00000128	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0018	Участок регенерации угля (Чан для травления bjs 2.5*2.5)	Хлор (621)	1 раз/кварт	4,7050000E-08	0,00002353	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0019	Участок регенерации угля (Чан для измельчения свежего угля MT2.5x2.5)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,0000674	0,0337	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0020	Участок регенерации угля (Чан для нейтрализации Ф2.5 Ф2.5m)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз/кварт	0,00005114995	0,02557498	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Хлор (621)	1 раз/кварт	0,0001534498	0,0767249	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0021	Участок регенерации угля (Резервуар для хранения кислоты)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0,000002085	0,0010425	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0022	Участок регенерации угля (Печь для регенерации активированного угля ZSL2000)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0000486111	0,02430555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0000486111	0,02430555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,000000595	0,0002975	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0004861111	0,24305555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00038194445	0,19097223	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0000003105	0,00015525	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,00045833335	0,22916668	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0023	Участок плавки золота и компрессорная (Титановый реактор)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0024555555	1,22777775	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0024	Участок плавки золота и компрессорная (Емкость из полипропилена)	Азотная кислота (5)	1 раз/кварт	7,0000000E-08	0,000035	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0025	Участок плавки золота и компрессорная (Плавильная печь)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00002778	0,01389	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,000027778	0,013889	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,000000595	0,0002975	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,00001993055	0,00996528	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,000013889	0,00694445	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0000003105	0,00015525	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,00005555555	0,02777778	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0026	Участок плавки золота и компрессорная (Титановый реактор)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0,0009916665	0,49583325	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0027	Участок плавки золота и компр (Титановый реактор)ессорная	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз/кварт	0,00085	0,425	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0028	Отделение реагентов (Станция растаривания и приготовления цианида натрия)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,0000077	0,00385	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0029	Отделение реагентов (Емкость NaCN V=15v3)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,0000022	0,0011	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0030	Отделение реагентов (Станция растаривания и приготовления гипохлорита кальция Ca(ClO)2)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	3,3953584E-14	1,6977000E-11	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0031	Отделение реагентов (Станция растаривания и приготовления железного купороса FeSO4)	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)	1 раз/кварт	0,00009	450	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0032	Отделение реагентов (Общеобменная вытяжная вентиляция отделения реагентов (гипохлорита))	Кальций гипохлорид (631*)	1 раз/кварт	0,00203	1,015	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0033	Склад СДЯВ	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,0000152	0,00241916	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0034	Склад прекурсоров (Вытяжная вентиляция помещения хранения соляной кислоты)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0,0000041665	0,0208325	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0035	Склад прекурсоров (Вытяжная вентиляция помещения хранения извести)	Азотная кислота (5)	1 раз/кварт	0,000003335	0,0016675	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0036	Склад реагентов (Вытяжная вентиляция помещения хранения извести)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000694	0,347	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0037	Склад реагентов (Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гидроксида натрия)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз/кварт	0,0012775	0,63875	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0038	Склад реагентов (Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гипохлорита кальция)	Кальций гипохлорид (631*)	1 раз/кварт	0,0012775	0,63875	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0039	Склад реагентов (Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения активированного угля)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,00000435	0,002175	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0040	Лаборатория (Печь тигельная SCF24)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0000486111	0,02430555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0000486111	0,02430555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,000000595	0,0002975	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0004861111	0,24305555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00038194445	0,19097223	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0000003105	0,00015525	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,00045833335	0,22916668	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0041	Лаборатория (Печь тигельная SCF24)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0000486111	0,02430555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0000486111	0,02430555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,000000595	0,0002975	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0004861111	0,24305555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00038194445	0,19097223	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0000003105	0,00015525	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,00045833335	0,22916668	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0042	Лаборатория (Общеобменная вентиляция и вытяжные шкафы лаборатории)	Азотная кислота (5)	1 раз/кварт	0,000025	0,0125	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0,0000066	0,0033	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0043	Лаборатория (Печь муфельная ELF11/26)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00002778	0,01389	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,000027778	0,0138889	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,000000595	0,0002975	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,00001993055	0,00996528	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0000138889	0,00694445	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0000003105	0,00015525	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,00005555555	0,02777778	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0044	Лаборатория (Печь муфельная ELF11/26)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00002778	0,01389	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



	)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0000277778	0,0138889	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,000000595	0,0002975	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,00001993055	0,00996528	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0000138889	0,00694445	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0000003105	0,00015525	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,00005555555	0,02777778	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0045	Лаборатория (Печь муфельная ZP-70))	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0000277778	1106,68526	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0000277778	1106,68526	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/кварт	0,000000595	23,7051793	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,00001993055	794,045817	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0000138889	553,342629	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0000003105	12,3705179	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,0000555555	2213,36853	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0046	Лаборатория (Вытяжной шкаф для хранения кислот)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз/кварт	0,000000655	0,0003275	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азотная кислота (5)	1 раз/кварт	0,000025	0,0125	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/кварт	0,0000066	0,0033	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0047	Ремонтно-механический цех / РМЦ (Сварочный аппарат ТДМ 201, 7 кВт.)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,00965	4,82824434	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,000757	0,3787545	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0015	0,7505043	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0002438	0,12198197	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00924	4,6231065	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,000646	0,32321719	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кварт	0,000694	0,34723332	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000694	0,34723332	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0048	Ремонтно-механический цех / РМЦ (Сварочный аппарат ТДМ 301, 12 кВт.	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,00965	4,825	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



	)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,000757	0,3785	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0015	0,75	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0002438	0,1219	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00924	4,62	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,000646	0,323	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кварт	0,000694	0,347	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000694	0,347	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0049	Склад ГСМ и ТЗП (Резервуарный дизельного топлива)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000010136	0,005068	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,003609864	1,804932	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0050	Склад ГСМ и ТЗП (Резервуарный дизельного топлива)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000010136	0,005068	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,003609864	1,804932	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0051	Склад ГСМ и ТЗП (Резервуар для бензина)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,9155751	457,78755	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,3383853	169,19265	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/кварт	0,033825	16,9125	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,031119	15,5595	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0039237	1,96185	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0293601	14,68005	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Этилбензол (675)	1 раз/кварт	0,0008118	0,4059	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0052	Склад ГСМ и ТЗП (ТЗП дизтопливо)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,025844	12,922	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	9,204156	4602,078	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0053	Склад ГСМ и ТЗП (ТЗП бензин)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,7673778	383,6889	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,2836134	141,8067	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/кварт	0,02835	14,175	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,026082	13,041	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0032886	1,6443	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0246078	12,3039	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Этилбензол (675)	1 раз/кварт	0,0006804	0,3402	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0054	ДЭС Дизель-генераторная установка (ДГУ) 1800 кВт.	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	3	1500	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	3,9	1950	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,5	250	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	1	500	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	2,5	1250	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/кварт	0,12	60	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,12	60	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	1,2	600	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



0055	ДЭС Маслостанция	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0,0001111	0,05555	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0056	Прачечная Стиральные машины	Алкилсульфат натрия (16)	1 раз/кварт	0,000602	0,2910168	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	1 раз/кварт	0,0002592	0,12530159	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0057	Прачечная Угольная котельная 4,5 Мвт	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,9831924	587,462191	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	2,994222792	1789,06253	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	2,537811276	1516,35445	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
0058	Прачечная Угольная котельная 12 Мвт	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	6,0419682	2403,03088	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	18,400263156	7318,21139	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	15,595497918	6202,69121	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом



6001	Дробильно-сортировочный комплекс "Узел разгрузки и загрузки исходного сырья. Загрузка Узел разгрузки и загрузки исходного сырья. Разгрузка Узел разгрузки и загрузки исходного сырья. Бульдозер Узел разгрузки и загрузки исходного сырья. Хранение"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	6,20192		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6002	Дробильно-сортировочный комплекс Автосамосвал 60 т	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,75		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,121		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,3617		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,4667		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом



	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	2,3333		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000075		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
	Керосин (654*)	1 раз/кварт	0,7		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,675		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом



6003	Дробильно-сортировочный комплекс Узел пересыпки с автосамосвала в бункер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,0064		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6004	Дробильно-сортировочный комплекс Питатель пластинчатый 6 м	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000001728		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6005	Дробильно-сортировочный комплекс Ленточный конвейер В-1200мм, L-53 м подача	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000015264		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом



6006	Дробильно-сортировочный комплекс "Ленточные конвейеры В-800мм L-38м Ленточные конвейеры В-800мм L-42м"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000168576		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6007	Дробильно-сортировочный комплекс Ленточный конвейер В-1200мм, L-53 м возврат	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000015264		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6008	Дробильно-сортировочный комплекс Склад дробленой руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,0004785		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом



6009	Дробильно-сортировочный комплекс Ленточный конвейер В-0.8 м, L-48.3 м.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,0000092736		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6010	Дробильно-сортировочный комплекс Распределительный конвейер В-0.8 м, L-41 м.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000007872		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6011	Дробильно-сортировочный комплекс Склад извести	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1 раз/кварт	0,000098		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6012	Участок измельчения Ленточный конвейер В-800мм; L-242м	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000046464		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом



6013	Участок измельчения Ленточный конвейер B1200X53M	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000015264		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6014	Отделение десорбции Углеродный инжектор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,0005385		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6015	Ремонтно- механический цех / РМЦ "Металлообработка вертикально сверильный станок Металлообработка токарно- винторезный станок Металлообработка точильно- шлифовочный станок"	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,36		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,212		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом



6016	Котельная Склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,0000213		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом
6017	Котельная Склад золы и золошлаковых отходов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000335		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом методом



6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
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. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.
12. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>



Перечень приложений

- Приложение 1** - Государственная лицензия ТОО «АНТАЛ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
- Приложение 2** - Заявление о намечаемой деятельности №KZ31RYS01133549 от 06.05.2025 года.
- Приложение 3** – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам
- Приложение 4** – Письмо РГП «Казгидромет» о надблюдений НМУ
- Приложение 5** – Ответ Казгидромет об отсутствии фона
- Приложение 6** – Справка об отсутствии зеленых насаждений
- Приложение 7** – Ответ ГКП «Павлодарская областная станция» о наличии скотомогильников.
- Приложение 8** – Письмо РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира». Ответ от охотничье хозяйство «Жана Жол», «Павлодарское общество охотников и рыболовов»
- Приложение 9** – Заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» на проект «По установлению границ водоохранной зоны и полосы реки Ащису, Павлодарской области, Баянаульского района протяженностью 2500 м вблизи строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении «Уштаган»
- Приложение 10** – НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ по теме: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».
- Приложение 11** – Расчет валовых выбросов на период эксплуатации
- Приложение 12** – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации
- Приложение 13** – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
- Приложение 14** – Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы
- Приложение 15** – Протокол расчета рассеивания
- Приложение 16** - Ответ аппарата акима Сатпаевского с.о и Жанажольского с.о на счет озеленение



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

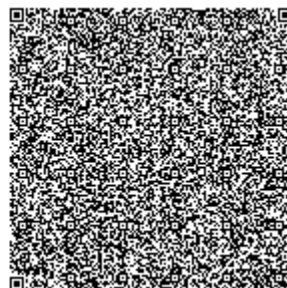
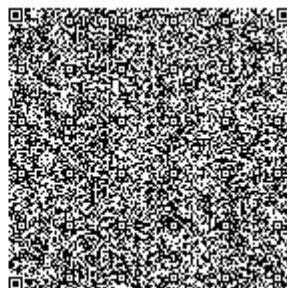
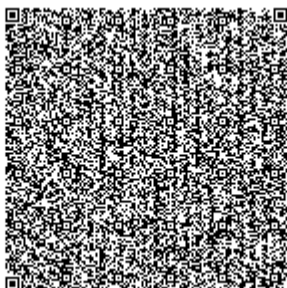
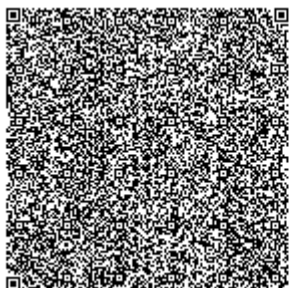
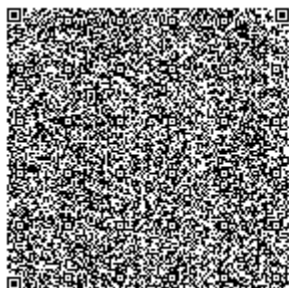
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

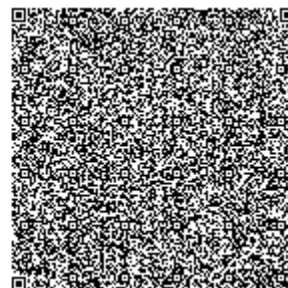
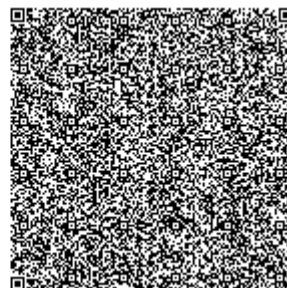
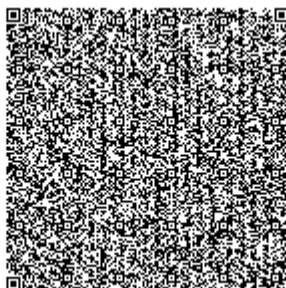
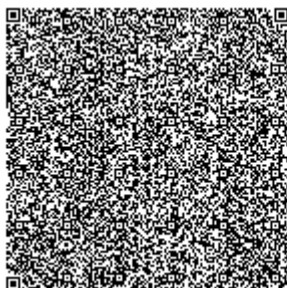
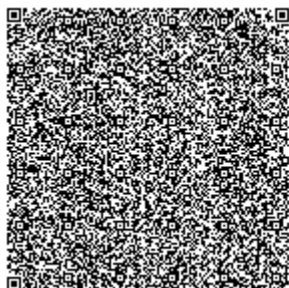
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «Уштаган Refinery»

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Материалы поступили на рассмотрение:

Заявление о намечаемой деятельности №KZ31RYS01133549 от 06.05.2025 года.

Намечаемой деятельности предусматривается строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области.

Согласно п.п.2.3 п.2 раздела 1 приложения 1 Кодекса относится к видам намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых).

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения: Строительство предусматривается начать во 2 квартале 2026 года. Общая продолжительность строительства объекта будет составлять 22 месяца (в том числе подготовительный период 4 месяца). Начало реализации деятельности запланировано на 2028 год. Постутилизация – после завершения эксплуатации.

Участок строительства золотоизвлекательной фабрики расположены в Баянаульском районе Павлодарской области. Находится в 60 км к западу от пос. Баян-Аул, в 100 км к юго-западу от г. Экибастуз и в 200 км к северо-востоку от г. Караганды. От центра участка севернее на 7,6 км находится село Буркутты. От центра участка на расстоянии 16,7 км на север расположено село Машхур Жусип, административный центр Жанажольского сельского округа. От центра участка южнее на 7,2 км находится село Кокдомбак. От центра участка на расстоянии 16,9 км на юго-восток расположено село Кундыколь, административный центр Кундыкольского сельского округа. Географические координаты участка работ: 101)50 51 37.8027,74 58 34.8967,-36.127 102)50 51 25.2101,74 58 40.0032,-36.131 103)50 51 25.3467,74 58 1.6058,-36.124 104)50 51 12.5160,74 57 55.1862,-36.126 105)50 51 8.0744,74 57 47.6229,-36.126 106)50 50 56.6131,74 57 54.1292,-36.130 107)50 50 42.3828,74 57 51.3140,-36.133 108)50 50 47.5850,74 56 58.4142,-36.122 109)50 51 40.4961,74 56 36.5676,-36.105 110)50 51 49.9620,74 57 24.0915,-36.111 111)50 51 47.8360,74 58 30.8816,-36.124 301)50 52 2.3859,74 58 24.9798,-36.119 302)50 52 7.3968,74 58 59.2734,-36.124 303)50 51 41.5206,74 58 51.8018,-36.129 304)50 51 37.8027,74 58 34.8967,-36.127 305)50 51 47.8360,74 58 30.8816,-36.124.

Общие сведения

Целью проведения оценки воздействия является строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке руд. Проектируемая мощность фабрики – 0,8 млн. т/год. Конечной



продукцией технологии является черновое золото в слитках (сплав Доре), которое может быть реализовано в соответствии СТ РК 26-90-2015 «Золото катодное. Технические условия». При переработке 800 000 тонн руды в год с содержанием золота 1,03 г/т и серебра 3,35 г/т может быть получено 2529 кг сплава Доре (с содержанием золота 26,2 %, серебра —44,3 %) при извлечении золота в него 80,41 % и серебра 41,83 %. По данным минералогического анализа в состав руды входят следующие основные породные и рудные минералы: кварц (45-50 %); слюды (30-35 %); полевые шпаты (10-15 %); кальцит и доломит (3-5 %); сульфидные минералы (6-7 %) и др. минералы. Из сульфидных минералов преобладает пирит (4,5 – 6 %). Также в руде отмечены сфалерит, галенит, арсенопирит и медные минералы.

Технология переработки руды включает в себя следующие основные операции: - трёхстадийное дробление руды до крупности 100 % минус 15 мм; - двухстадийное измельчение руды до крупности 80-85 % класса минус 0,071 мм с классификацией измельченной руды в гидроциклонах; - предварительное и сорбционное выщелачивание золота; - обезвреживание хвостов цианирования; - складирование хвостов в хвостохранилище; - элюирование насыщенного золотосодержащего угля; - электролиз золотосодержащего раствора элюирования; - обжиг катодного осадка с получением сплава Доре; - регенерация угля. Проектом предусматривается строительство фабрики по производству золота, хвостохранилища и вахтового поселка. На территории проектируемого участка фабрики планируются установить следующие здания и сооружения: - склад исходной руды (руд.склад); - дробильно-сортировочный комплекс и весовая; - склад дроблённой руды; - склад извести; - главный корпус ЗИФ; - сгуститель высокоскоростной; - АБК для рабочих (санитарно-бытовые помещения); - офис ЗИФ; - лаборатория (ХАЛ); - РММ; - склад ТМЦ; - пруд-накопитель технической воды, с функцией ПожРезервуара; - склад реагентов; - склад СДЯВ; - склад ГСМ с АЗС; - комплектная котельная (на тв.топливе) с навесом для хранения угля и площадкой для хранения шлака и золы; - станция водоподготовки; - насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения; - КНС и ЛОС производственных стоков; - КНС хозяйственно-бытовых стоков; - КТП 10/0,4 кВ; - ГПП ЗИФ 35/10/0,4 кВ; - КПП; - Стоянка, открытая для легкового и грузового транспорта. На территории проектируемого хвостохранилища планируются установить следующие сооружения: - хвостохранилище; - пульпопроводы; - аварийный пруд; - насосная станция оборотного водоснабжения и водовод. На территории проектируемого вахтового поселка планируются установить следующие здания и сооружения: - общежитие для рабочих блок 1-3; - общежитие для ИТР, для охраны, для VIP; - банно-прачечный комплекс; - столовая, медпункт; - комплектная котельная (на тв.топливе) с навесом для хранения угля и площадкой для хранения шлака и золы; - КНС и ЛОС хозяйственно-бытовых стоков; - насосная станция с противопожарным резервуаром; - резервуар с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения; - КПП; - КТП; - ДЭС; - Стоянка легкового транспорта.

Период строительства. Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям. Так же на площадке расположены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору). Период эксплуатации. При работе фабрики предусматривается система оборотного водоснабжения, где источником водоснабжения хоз-питьевых нужд на период эксплуатации являются привозная. Источник водоснабжения для технологических нужд является оборотное водоснабжение. Технологической схемой обогатительной фабрики предусмотрено максимальное использование оборотной воды. Тем не менее, ряд технологических операций предусматривает использование, только свежей воды. Свежая техническая вода используется также для приготовления реагентов, аспирации воздуха, мокрой уборки производственных помещений, нужды пожаротушения и восполнение противопожарного запаса воды в водопроводных резервуарах. Ближайшим водным объектом является река Ащысу расположенная на расстоянии: - 360-525 метров от дороги участка намечаемой деятельности; -



639,5 метров от ближайшего проектируемого объекта. Расстояние от проектируемых объектов до реки более 500м. Для водного объекта, установлены водоохранная зона и полоса, согласованные с Ертисской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК (Согласование №3Т-2024-04945151 от 21.08.2024г.). Ширина водоохранной зоны 500 м и водоохранной полосы 100 м р. Ащысу установлена в составе проекта «По установлению границ водоохранной зоны и полосы реки Ащысу, Павлодарской области, Баянаульского района протяженностью 2500 м вблизи строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. т руды в год на м/р «Уштаган». Проект ВЗ и ВП с согласованием представлены в приложении 1. Объекты намечаемой деятельности (фабрика по производству золота, хвостохранилище и вахтовый поселок) будут расположены за пределами водоохранной зоны и полосы реки Ащысу.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям. При работе фабрики предусматривается система оборотного водоснабжения, где источником водоснабжения хоз-питьевых нужд на период эксплуатации являются привозная бутилированная. Для хозяйственно-бытовых нужд из скважины. Источник водоснабжения для технологических нужд является оборотное водоснабжение. Технологической схемой обогатительной фабрики предусмотрено максимальное использование оборотной воды. Тем не менее, ряд технологических операций предусматривает использование, только свежей воды. Свежая техническая вода используется также для приготовления реагентов, аспирации воздуха, мокрой уборки производственных помещений, нужды пожаротушения и восполнение противопожарного запаса воды в водопроводных резервуарах. На период строительства потребность в воде хозяйственно-питьевого качества составит 50,5 м³/сут. На период эксплуатации для процесса необходимо поступление воды в количестве 135,46 м³/час. Из хвостохранилища после выхода его на рабочий режим может возвращаться до 39 м³/час технической воды. На период эксплуатации вода необходимая для хоз-питьевых и бытовых нужд составит - 38 тыс.м³/год, на производственные нужды - 1 230 тыс. м³/год. Для хоз-бытового и технического водоснабжения на период строительства и эксплуатации.

Период эксплуатации: Основными видами ресурсов для ведения технологического процесса на золотоизвлекательной фабрике по переработке руд являются: - Исходное сырьё для обогащения; - Электроэнергия; -Тепловая энергия; - Реагенты. Производительность по исходному сырью - 800 000 т/год. Источником поступления сырья золотосодержащий руды является месторождение «Уштаган», а также может перерабатываться руда с других месторождений. Необходимые материалы будут приобретены у отечественных поставщиков и производителей. Материалы и реагенты доставляются на площадку складов реагентов и непосредственно с них в отделения приготовления реагентов горноперерабатывающего предприятия с использованием автотранспорта по автодороге. Потребность в реагентах ЗИФ составляет: цианистый натрий -880 тонн, известь – 3200 тонн, едкий натр – 104 тонн, активированный уголь – 120 тонн, кислота соляная – 13,6 тонн, гипохлорит кальция – 14963 тонн. Применение электроэнергии и тепловой энергии предусматривается на весь период эксплуатации объектов, общая нагрузка электропотребления составит ориентировочно 13 МВт. Для источника теплоты проектом предусматривается установка двух твердотопливных котлов, работающих на угольном топливе. Период строительства. Обеспечение строительства строительными материалами (щебень, песок, глина, ПГС, лакокрасочные и сварочные материалы, битум и т.д.) рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам заключенными между поставщиком и Подрядчиком.

Выбросы. В период проведения строительных работ в атмосферный воздух ожидаются выбросы следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (3 кл. опасн.) - 1,479309558 тонн; Марганец и его соединения (2 кл. опасн.) - 0,077895055 т; Медь (II) оксид (2 класс) - 0,0000198 тонн; Никель оксид (2 кл. опасн.) - 0,0000264 т; Олово оксид (3 класс) -



0,001312339 т; Свинец и его неорганические соединения (1 кл. опасн.) - 0,002390332 т; диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (3 кл. опасн.) - 1,575Е-08 т; Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (1 кл. опасн.) - 0,00006288 т; Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) - 0,45796728 т; Азот (II) оксид (3 класс) - 0,074411433 т; Озон (1 класс опасности) - 0,00002805 т; Углерод (3 класс опасности) - 4,55954Е-05 т; Сера диоксид (3 класс опасности) - 0,00127008 т; Углерод оксид (4 класс опасности) - 1,333690962 т; Фтористые газообразные соединения (2 класс опасности) - 0,056160047 т; Фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности) - 0,14814 т; Диметилбензол (3 кл. опасн.) - 18,85666778 т; метилбензол (3 класс) - 1,36195169 т; Хлорэтилен (1 кл. опасн.) - 0,00034171 т; Бутиловый спирт (3 класс) - 0,883422267 т; этиловый спирт (4 класс опасности) - 0,45542646 т; Гидроксibenзол (2 класс опасности) - 0,000008991 т; Этиленгликоль (- класс опасности) - 0,000520713 т; 2-(2-Этоксietоксi)этанол (- кл. опасн.) - 0,000520713 т; Этилцеллозольв (- класс опасности) - 0,001057193 т; Бутилацетат (4 класс опасности) - 2,91813983 т; Этилацетат (4 класс опасности) - 0,00135864 т; Ацетон (4 класс опасности) - 1,731269109 т; Циклогексанон (3 кл. опасн.) - 0,002453198 т; Сольвент нефта (- кл. опасн.) - 0,000784125 т; Уайт-спирит (- кл. опасн.) - 15,01465547 т; Алканы C12-19 (4 класс) - 1,88059677 т; Взвешенные частицы (3 кл. опасн.) - 10,3318919 т; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (3 класс опасности) - 2,5711344 т; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) - 350,85894 т; Пыль абразивная (- класс опасности) - 0,26823 т; Пыль древесная (- класс опасности) - 1,769546952 т. Всего за период строительства: 412,5416477 т.

В период эксплуатации в атмосферный воздух ожидаются выбросы следующих загрязняющих веществ: Железо сульфат (в пересчете на железо) (3 кл. опасн.) - 0,00234 т; кальций гипохлорид (- класс опасности) - 124,01295 т; Кальций оксид (Негашеная известь) (- кл. опасн.) - 0,0588 т; натрий гидроксид (- класс опасности) - 0,37323 т; диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (3 класс) - 0,001491 т; Азота (IV) диоксид (2 кл. опасн.) - 70,9371 т; Азот (II) оксид (3 класс) - 48,1389 т; гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (2 кл. опасн.) - 0,259473 т; Гидроцианид (2 кл. опасн.) - 2,6172357 т; углерод (3 кл. опасн.) - 4,599 т; сера диоксид (3 кл. опасн.) - 289,1142 т; сероводород (2 класс) - 0,00009 т; углерод оксид (4 кл. опасн.) - 651,1488 т; фтористые газообразные соединения (2 кл. опасн.) - 0,0516 т; смесь углеводородов предельных C1-C5 (- класс опасности) - 0,42189 т; смесь углеводородов предельных C6-C10 (- класс) - 0,15594 т; пентилены (4 класс опасности) - 0,0156 т; бензол (2 класс опасности) - 0,01434 т; диметилбензол (3 класс) - 0,0018 т; Метилбензол (3 класс опасности) - 0,01353 т; Этилбензол (3 класс опасности) - 0,00036 т; проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности) - 1,10376 т; формальдегид (2 класс опасности) - 1,10376 т; масло минеральное нефтяное (- класс опасности) - 0,000009 т; синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (- класс опасности) - 0,003465 т; алканы C12-19 . (4 класс)-11,06973 т; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс) - 2047,254207 т; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (3 класс) - 13,3017 т; пыль абразивная (- класс опасности) - 0,3219 т. Всего на период эксплуатации: 3266,097201 тонн/год. При эксплуатации хвостохранилища эмиссии в окружающую среду не происходят.

Сбросы. Образующиеся сточные воды на период строительства составит 50,5 тыс. м³ будут отводиться в септики и далее вывозиться сторонними организациями на утилизацию. При реализации проектных решений сбросы на период эксплуатации не производятся. На золотоизвлекательной фабрике предусмотрен полный водооборот, сброса каких-либо стоков в природные объекты не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды после очистки на очистных сооружениях будут направляться в хвостохранилище для оборотного водоснабжения ЗИФ. После складирования в хвостохранилище отстоявшаяся вода из прудка-отстойника хвостохранилища направляется также в оборот на ЗИФ в бак оборотной воды. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (рельеф местности) отсутствуют. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в



регистр выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается.

Отходы. На период строительства в ходе проведения строительно-монтажных работ планируются к образованию отходы: Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*) – 12,6 тонн, промасленная ветошь (15 02 02*) – 5,4 тонн, смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 44,4 тонн, смешанные отходы строительства (17 09 04) – 1579,8 тонн, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 1,04 тонн, остатки упаковочных материалов (15 01 01) – 1,386 тонн, металлическая стружка (12 01 01, 12 01 03) – 0,0006 тонн, металлолом (16 01 17, 16 01 18) – 30 тонн; отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов (12 01 99) – 0,009 тонн, отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01*) – 1,4 тонн, отработанные масляные и топливные фильтры (16 01 07*) – 1,27 тонн, отработанное масло (13 02 06*) – 32,43 тонн, отработанные шины (неопасные) – 4,123 т/год. Итого 1713,9 тонн/период строительства.

На период эксплуатации планируются к образованию отходы: Отработанная руда (отходы обогащения) (01 03 05*) – 800 000 тонн, отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01*) – 2,223 тонн, отработанные масляные и топливные фильтры (16 01 07*) – 0,1515 тонн, отработанное масло (13 02 06*) – 47,4 тонн, промасленная ветошь (15 01 10*) – 1,92 тонн, нефтепродукты с очистных сооружений (19 08 13*) – 0,5 тонн, тара из-под химреактивов и из-под СДЯВ (15 01 10*) – 65,2 тонн, смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 30 тонн, твердый осадок с очистных сооружений (19 08 16) – 0,3 тонн, отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов (12 01 99) – 63 тонн, отработанные автошины (16 01 03) – 5,655 тонн, медицинские отходы (18 01 04) – 0,04 тонн, металлолом (16 01 17, 16 01 18) – 30,7 тонн, мешки полипропиленовые (15 01 09) – 11,1 тонн, отходы древесины (15 01 03) – 12 тонн, отходы бумажных мешков (15 01 01) – 3,6 тонн, отработанная офисная техника (20 03 07) – 0,2264 тонн, изношенная спецодежда (15 01 09) – 2 тонны, отходы воздушные фильтры (16 01 99) – 0,014 тонн, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,3 тонн, золошлаковые отходы (10 01 01) – 3255 тонн. Итого 803531,33 тонн/год на период эксплуатации.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

1. Воздушная среда: По информации Казгидромет (приложение 2), в связи с отсутствием наблюдений в Баянаульском районе невозможно предоставить данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере. 2. Водные ресурсы: Гидросеть развита слабо. Ближайшая река Ащысу находится на расстоянии 360-500 м от проектируемых объектов, установлены и согласованы водоохранная зона (500 м) и полоса (100 м). Участок затрагивает водоохранную зону. Месторождений подземных вод в пределах участка нет (приложения 1, 3, 7). 3. Почвенный покров: Почвы светло-каштановые, супесчаные, местами щебнистые, с участками солонцов и солончаков. Скотомогильников и захоронений сибирской язвы в радиусе 1000 м не выявлено (приложение 4). 4. Животный мир: Территория не относится к ООПТ или землям лесного фонда. Выявлены 11 видов птиц из Красной книги Казахстана, из них 6 — пролетные и встречаются во время миграций. 5. Растительный мир и археология: Редкие растения, включённые в Красную книгу, на участке отсутствуют (приложение 5). Будет организован многолетний экологический мониторинг на 16 площадках. В границах участка выявлены 9 археологических объектов, строительство ведётся с учётом их охранных зон.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух предусматривается своевременное проведение планово-предупредительных работ. К планово-предупредительным работам относятся: контроль исправности технологического оборудования; контроль за соблюдением нормативов ПДВ на территории предприятия; строгое соблюдение режима и правил эксплуатации технологического оборудования. Необходимо выполнение следующих требований по обеспечению безопасного проведения процесса на ЗИФ: – использование на ЗИФ механизмов и машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам; – хранение реагентов в соответствии с правилами хранения; – проведение планово-предупредительных ремонтов,



профилактических работ в соответствии с графиком, утверждаемым главным инженером предприятия; – баковая аппаратура, трубопроводы, в которых находятся растворы токсичных реагентов, должны быть снабжены надписью “ЯД” и соответствовать ГОСТ 14202-69; – помещения дробильного отделения, отделения элюирования и десорбции, реагентное отделение должны быть оснащены местными вытяжными вентиляционными системами, которые должны обеспечивать полное удаление вредных веществ в случае их появления в воздухе рабочей зоны. Для исключения попадания ядовитых выделений в воздух рабочей зоны оборудование цехов элюирования и десорбции, баковая аппаратура должны быть герметизированы; - образуемые отходы производства, хвосты обогащения, хранятся в специальном хвостохранилище с изолированным полом, покрытым геомембраной.

Вывод: Поведение оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:

1. Согласно п. 6 статьи 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны.
 2. Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки (согласно п. 6 статьи 92 Кодекса).
 3. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.
 4. При осуществлении предусмотренной деятельности необходимо учитывать требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Основных требований по охране животного мира».
 5. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:
- 1) предотвращение образования отходов;



- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

6. Согласно ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову ежеквартально. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира.

7. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

8. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

9. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.

10. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Согласно данной норме СЗЗ для объектов I класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

11. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий.

12. В соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на проектируемом объекте.

13. Согласно ст. 19, 24 Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории уведомление о начале осуществления деятельности в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Также получить санитарно-эпидемиологическое заключения о соответствии проекта обоснования санитарно-защитной зоны.

14. Необходимо указать в целом проектное решение, детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия конкретных объектов и сооружений намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду: характеристика очистных сооружений



промплощадки, информация по выщелачиванию руды, отработанной руды, места его размещения.

15. Описать возможные аварийные ситуации каждом этапе работы и предоставить пути их решения.

Предложения и замечания Управления недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области:

1. В заявлении о намечаемой деятельности по проекту «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области» (далее - ЗоНД) имеются противоречивые сведения о расположении объекта относительно водоохранной зоны р. Ащысу.

Так, в пп. 2 п. 8 ЗоНД указано, что объекты намечаемой деятельности (фабрика по производству золота, хвостохранилище и вахтовый поселок) будут расположены за пределами водоохранной зоны и полосы реки Ащысу, при этом пп 2, п 13 ЗоНД содержит информацию о том что участок затрагивает водоохранную зону р. р. Ащысу.

Следует учесть, условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах регламентировано ст. 125 Водного Кодекса РК.

2. На последующих стадиях экологической оценки следует в полной мере привести анализ соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом, справочнику по наилучшим доступным техникам " Производство меди и драгоценного металла – золота" (постановление Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2023 года № 999).

3. Согласно п. 8 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) физическое или юридическое лицо относится к заинтересованной общественности при соответствии одному или нескольким из следующих критериев:

1) проживание и (или) пребывание (в том числе в период работы) физических лиц, нахождение юридических лиц на затрагиваемой территории;

2) осуществление физическим или юридическим лицом деятельности на затрагиваемой территории;

3) наличие на затрагиваемой территории имущества, принадлежащего физическому или юридическому лицу, либо природных ресурсов, используемых физическим или юридическим лицом;

4) существующее или возможное влияние на интересы физического или юридического лица в результате возможных воздействий на окружающую среду и здоровье населения вследствие реализации Документа или осуществления намечаемой деятельности;

5) наличие заинтересованности физического или юридического лица в участии в экологической оценке;

6) наличие в уставе некоммерческой организации цели содействия охране окружающей среды в целом или отдельных ее элементов.

В этой связи в общественных слушаниях по материалам экологической оценки, которые проводятся согласно ст. 96 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс), следует обеспечить участие заинтересованных физических и юридических лиц, исходя из вышеуказанных критериев.

4. Следует предусмотреть требование п. 3 ст. 394 Кодекса: запрещаются ввод в эксплуатацию и эксплуатация зданий, сооружений и их комплексов без предусмотренных проектом строительства сооружений, установок и оборудования, предназначенных для очистки и (или) обезвреживания выбросов и сбросов, а также управления отходами.

5. Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан



от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

В этой связи необходимо предусмотреть мероприятия по озеленению СЗЗ и достижению нормативного показателя.

Замечания и предложения Департамента экологии по Павлодарской области:

Обеспечить в полном объеме, соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - ЭК РК).

1. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

2. Отходы производства и потребления.

2.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

2.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

2.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

2.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению захоронения отходов и исключения их влияния на компоненты окружающей среды.

2.5. Учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами согласно ст.329, п.1 ст. 358 ЭК;

3. Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ.

3.1. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

4. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

5. Предусмотреть внедрение мероприятий с учетом Приложения 4 к ЭК РК, в том числе мероприятия направленные на снижение объемов эмиссий.

6. Предусмотреть (рассмотреть) альтернативные варианты намечаемой деятельности, в том числе с учётом внедрения наилучших доступных технологий.

Кроме того:

7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в периоды строительства и эксплуатации;

8. Представить расчет рассеивания ЗВ с учетом розы ветров на границе СЗЗ предприятия и границе жилой застройки;

9. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований;

10. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

11. Представить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их



характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности;

12. Представить меры по устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба. (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №337);

13. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

14. Согласно ст.329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

15. Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

16. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

17. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со ст.237 Экологического кодекса РК и требованиями ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

18. Согласно п. 9 «Санитарно-эпидемиологические требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ объектов разрабатывается последовательно:

предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности);

установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Необходимо установление предварительной санитарно-защитной зоны для намечаемой деятельности.

19. Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов;



20. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст.208, 209, 210, 211 Кодекса.

21. В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (пп.4 п.4 ст.72 Кодекса);

22. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (пп.9 п.4 ст.72 Кодекса);

23. Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (пп.1 п.4 ст.72 Кодекса);

24. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314;

25. Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно пп.6) п.2 ст.319, ст.326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;

26. Учесть требования Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 03.08.2021 года №286.

Замечания и предложения Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области:

В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – Проекты нормативной документации).

В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (далее – Приказ № ҚР ДСМ-336/2020). Заявление о намечаемой деятельности не относится к вышеуказанным Проектам нормативной документации.

Дополнительно, при проведении работ необходимо обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

1.Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

2.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года;

3.Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

4.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности



водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;

10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.

12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.

Согласно статье 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Замечания и предложения Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:

- Оформить разрешительные документы на забор подземной воды из скважины в Бассейновой инспекции;

- В случае забора поверхностной воды оформить разрешительные документы в Бассейновой инспекции;

- Не указано место забора свежей воды для технических нужд;

- Необходимо определиться при проведении СМР будут ли использоваться биотуалеты либо септики, так как в заявлении указано использование как и биотуалетов так и септиков;

- Строго соблюдать требования ст. 112, 113, 114 Водного Кодекса РК;

- Соблюдать установленный режим на водоохранной зоне и полосе реки Ащису в соответствии со ст. 125 Водного Кодекса РК.

Замечания и предложения Управление земельных отношений Павлодарской области:

В соответствии с параграфом 3 Экологического кодекса РК «Оценка воздействия на окружающую среду» (статьи 64-79) уполномоченный орган области в сфере земельных отношений не входит в число заинтересованных государственных органов к сфере компетенции, которых относятся регулирование видов деятельности, выдача разрешений или прием уведомлений, входящих в состав намечаемой деятельности (пункт 5 статьи 68 Экологического кодекса РК).



Вместе с тем, отмечаем, что при осуществлении своей деятельности землепользователь обязан проводить природоохранные мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения и иных видов ухудшения состояния земель, а также направленные на рекультивацию нарушенных земель (статья 140 Земельного кодекса РК).

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на «Единый экологический портал» (<https://ecoportal.kz/>).

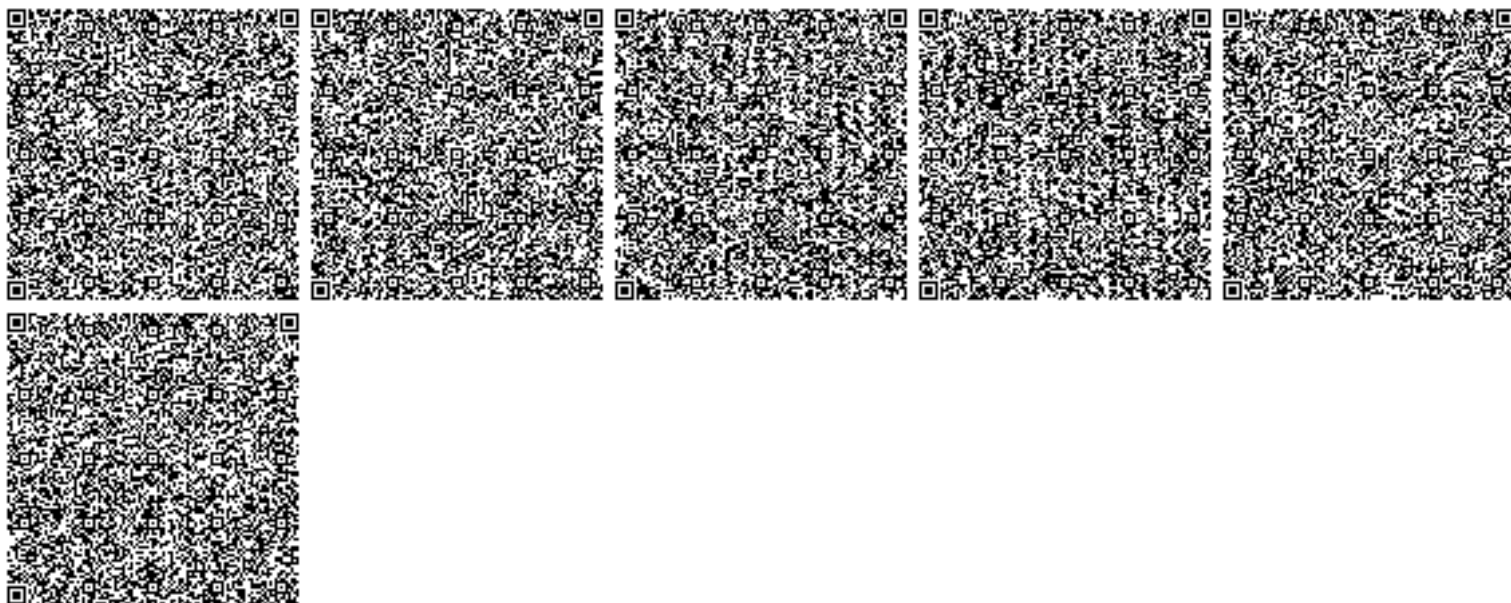
Заместитель председателя

А.Бекмухаметов

Исп. Кенесов М.К.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны Павлодар облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Павлодар
қ., Естай 54

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Павлодарской области**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,
Естай 54

13.03.2026 №ЗТ-2026-01090198

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-01090198 от 12 марта 2026 года

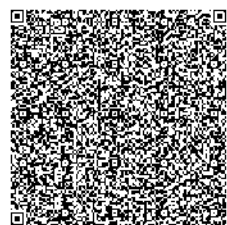
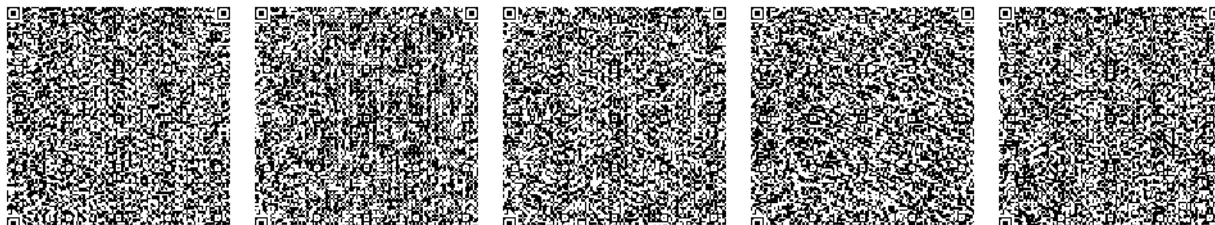
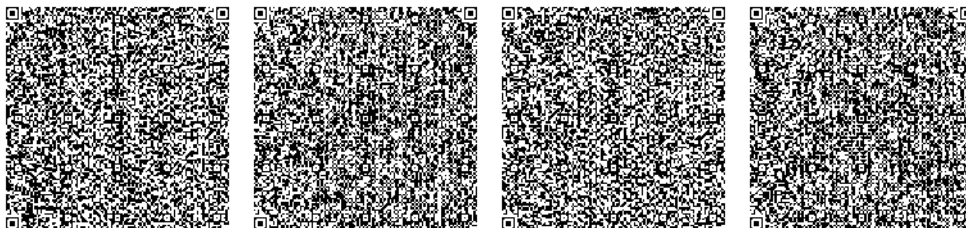
Руководителю ТОО «Антал» Цеховому П.А. На Ваше обращение № ЗТ-2026-01090198 от 13.03.2026г. направляем метеорологические характеристики за 2024-2025гг. по данным наблюдения на метеорологической станции Баянауыл (ближайшей к месторождению Уштаган). МС Баянауыл 2024-2025гг. Наименование характеристик Величина Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С 28,8 Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С -13,5 Среднегодовая скорость ветра, м/с 3,6 Максимальная скорость ветра, м/с 29 Средняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% 7 Годовое количество осадков, мм 354,6 Количество дней с устойчивым снежным покровом, дни 124 Количество часов с жидкими осадками за год 179 Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %; Год С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль 2024-2025 3 6 10 3 2 19 44 13 11 *Согласно ст.11 Закона РК «О языках Республики Казахстан» ответ на запрос подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350- VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Директор М. Кусаинова Исп. Овсянникова О. тел. 8-7182-327347

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор филиала РГП "Казгидромет" по
Павлодарской области

КУСАИНОВА МАРЖАН ТЛЕУЛИЕВНА



Исполнитель

ОВСЯННИКОВА ОКСАНА БОРИСОВНА

тел.: 7052603002

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Руководителю
ТОО «Антал»
Цеховому П.А.**

На Ваше обращение № ЗТ-2026-01090198 от 13.03.2026г. направляем метеорологические характеристики за 2024-2025гг. по данным наблюдения на метеорологической станции Баянауыл (ближайшей к месторождению Уштаган).

МС Баянауыл 2024-2025гг.

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	28,8
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-13,5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Максимальная скорость ветра, м/с	29
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Годовое количество осадков, мм	354,6
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дни	124
Количество часов с жидкими осадками за год	179

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2024-2025	3	6	10	3	2	19	44	13	11

*Согласно ст.11 Закона РК «О языках Республики Казахстан» ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

М. Кусаинова

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны Павлодар облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Павлодар
қ., Естай 54

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Павлодарской области**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,
Естай 54

13.03.2026 №ЗТ-2026-01090236

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2026-01090236 от 12 марта 2026 года

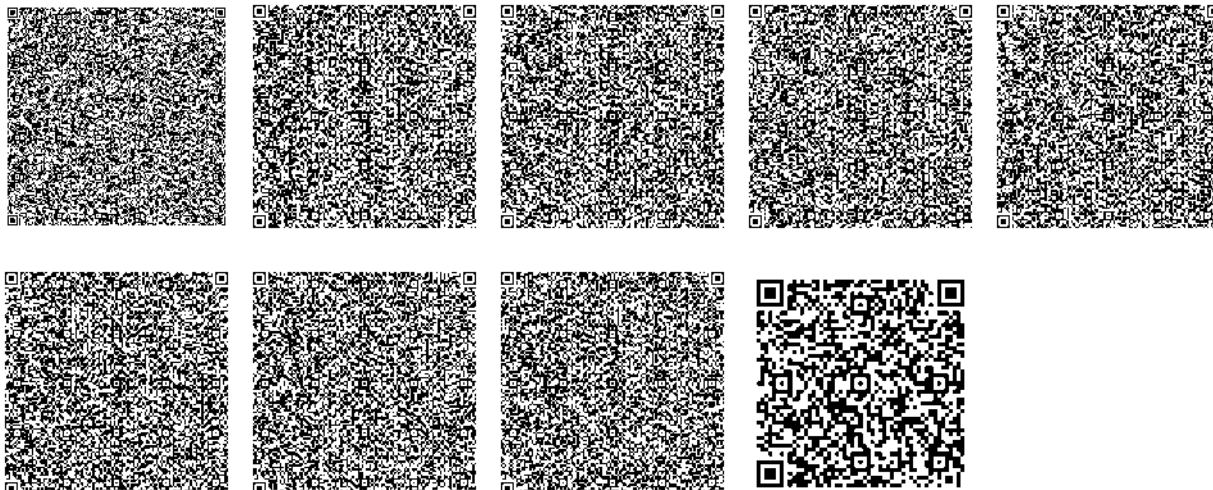
Исполнительному директору ТОО «Антал» РК г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, офис 50 БИН 920940000013 Аманкулову М.Б. На Ваше обращение №306/111 от 12.03.2026 г. филиал РГП «Казгидромет» по Павлодарской области сообщает следующее: оповещение НМУ производится только в г. Павлодар. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Согласно ст.11 закона Республики Казахстан «О языках», ответы государственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения. Директор М.Т. Кусаинова Исполнитель Мусипова И.Е. 8(7182)300844

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор филиала РГП "Казгидромет" по
Павлодарской области

КУСАИНОВА МАРЖАН ТЛЕУЛИЕВНА



Исполнитель

МУСИПОВА ИНДИРА ЕНБЕКОВНА

тел.: 7071500601

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, Баянаульский район, Жанажольский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Уштаган Refinery»**
Разрабатываемый проект - **Строительство золотоизвлекательной фабрики**
6. **производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области**
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM_{2.5}, Взвешанные частицы PM₁₀, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, Баянаульский район, Жанажольский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**"Баянауыл ауданы экономиканың
нақты сектор бөлімі" мемлекеттік
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Баянауыл а., Қаныш Сәтбаев көшесі 49



**Государственное учреждение
"Отдел реального сектора
экономики Баянаульского района"**

Республика Казахстан 010000, с.Баянаул,
улица Каныша Сатпаева 49

12.05.2026 №ЗТ-2026-01704171

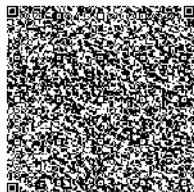
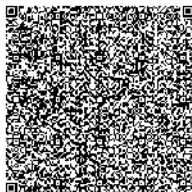
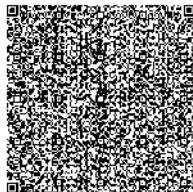
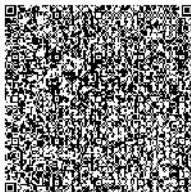
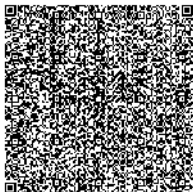
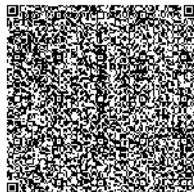
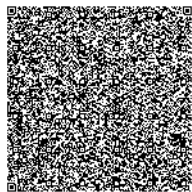
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Уштаган Refinery"

На №ЗТ-2026-01704171 от 21 апреля 2026 года

На Ваше обращение от 20 апреля 2026 года № ЗТ-2026-01704171 ГУ «Отдел реального сектора экономики» по вопросу представление обследование участка намечаемой деятельности с составлением соответствующего акта на наличие/отсутствие зеленых насаждений, деревьев и кустарников, и объемы компенсационной посадки на участке проектируемых работ сообщаем следующее: Согласно представленным Вами географическим координатам угловых точек предполагаемого участка, на момент обследования зеленые насаждения, деревья и кустарники на указанной территории отсутствуют. В случае несогласия с предоставленным ответом, Вы вправе обжаловать его в административном (досудебном) порядке в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК (далее – АППК) в сроки, установленные статьей 92 АППК.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Орындаушы

ДАИРБЕК АРАЛ ЖАНАТҰЛЫ

тел.: 7057057429

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«БАЯНАУЫЛ
АУДАНЫ
ЭКОНОМИКАНЫҢ
НАҚТЫ СЕКТОР БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ШЫҒЫС 1-12-410
20 26 ж. 06 " 05

Директору
ТОО «Уштаган Refinery»
С.Б. Оспанкулову

На Ваше обращение от 20 апреля 2026 года № ЗТ-2026-01704171 ГУ «Отдел реального сектора экономики» по вопросу представление обследование участка намечаемой деятельности с составлением соответствующего акта на наличие/отсутствие зеленых насаждений, деревьев и кустарников, и объемы компенсационной посадки на участке проектируемых работ сообщаем следующее:

Согласно представленным Вами географическим координатам угловых точек предполагаемого участка, на момент обследования зеленые насаждения, деревья и кустарники на указанной территории отсутствуют.

Руководитель отдела
«Реального сектора экономики
Баянаульского района »



Р.Махамбетов

Исп: Даирбек А
92869



**"Павлодар облысының
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар қ., Астана көшесі 61



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Павлодарской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,
улица Астана 61

16.07.2026 №ЗТ-2026-02961480

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Уштаган Refinery"

На №ЗТ-2026-02961480 от 10 июля 2026 года

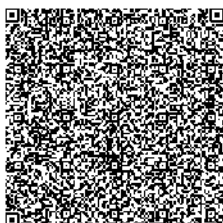
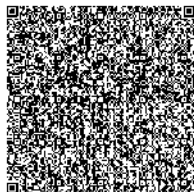
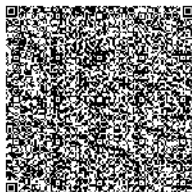
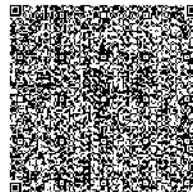
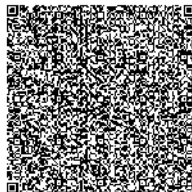
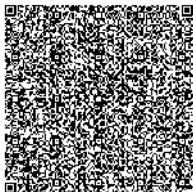
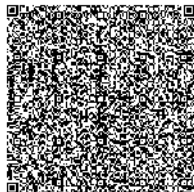
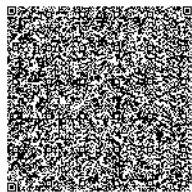
Управление ветеринарии Павлодарской области на Ваш запрос № ЗТ-2026-02961480 от 13.07.2026 года, сообщает. По информации ГКП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Павлодарской области от 15.07.2026 года № 1-17/1125 на основании предоставленных координат на территории земельного участка для объекта «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области» и в радиусе 1000 метров скотомогильные и сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В случае несогласия с предоставленным ответом, Вы вправе обжаловать его в административном (досудебном) порядке в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК (далее – АППК) в сроки, установленные статьей 92 АППК.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель руководителя

ЖУСУПОВА АСИЯ САГАНДЫКОВНА



Исполнитель

БАЖЕНОВА АЙЖАН СУИНДЫКОВНА

тел.: 7182323012

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы экология
және табиғи ресурстар
министрінің Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің "Павлодар
облыстық орман шаруашылығы ж"
не жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы "РММ"



Республиканское государственное
учреждение "Павлодарская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар облысы, Ворушина 92

Республика Казахстан 010000,
Павлодарская область, Ворушина 92

04.05.2026 №ЗТ-2026-01701989

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Уштаган Refinery"

На №ЗТ-2026-01701989 от 21 апреля 2026 года

РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев предоставленные географические координаты участка «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области», сообщает, что данный земельный участок на территорию особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не входит. Участки недр, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность, занесенных в постановление Правительства РК «Об утверждении перечня объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения» №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Вместе с тем, сообщаем, что земельный участок расположен на землях охотничьего хозяйства «Жана Жол» Павлодарского общества охотников и рыболовов, на которой обитают: дикие копытные животные Сайгаки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степной хорь, гуси, утки, лысуха, кулик, перепел, куропатка, а также встречается занесенный в Красную книгу Казахстана, вид диких копытных животных – Казахстанский горный баран (Архар). В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и животного мира» (далее - Закон) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо: 1. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. 2. Предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению

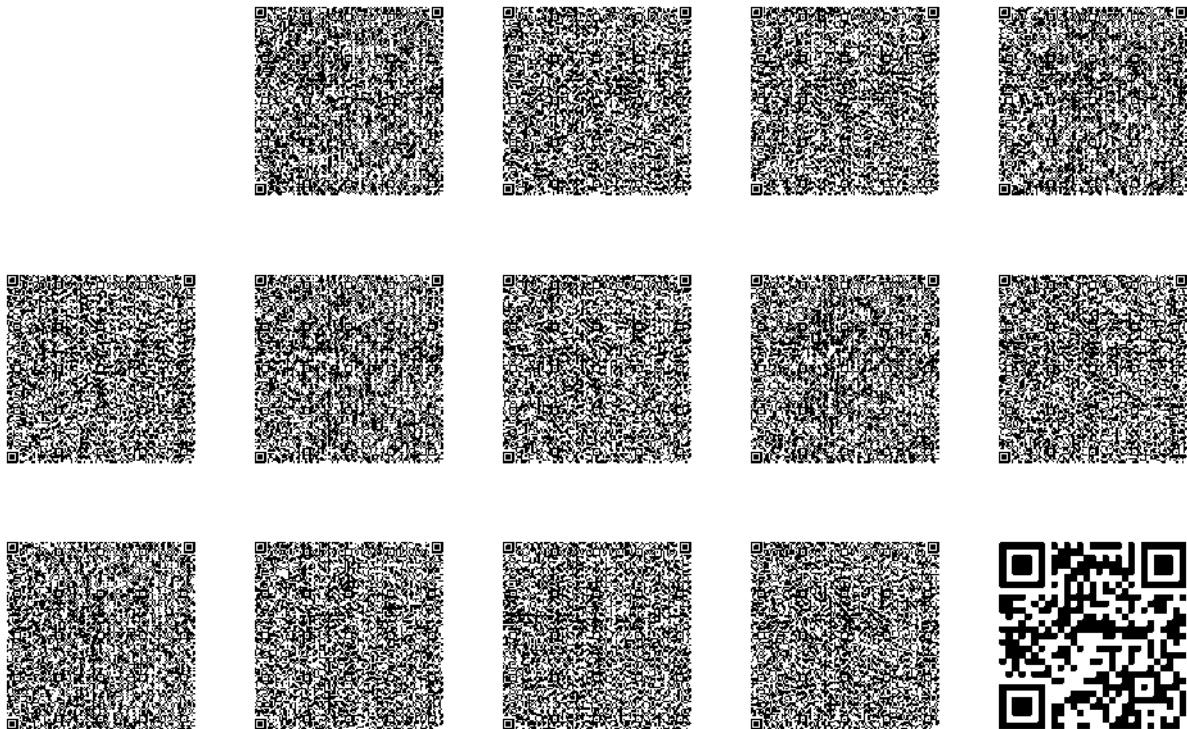
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира. Согласно статье 89 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» ответ на заявление подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» Вы имеете право обжаловать данное решение в вышестоящий орган или суд.

руководитель

АБДРАЗАХОВ ИСАТАЙ УМИРЗАХОВИЧ



Исполнитель

КАБИЛЬДИНОВ АЛЕМЖАН СЕМБАЕВИЧ

тел.: 7053410081

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«Павлодар аңшылар
мен балықшылар қоғамы»
Қоғамдық бірлестік**



**Общественное объединение
«Павлодарское общество
охотников и рыболовов»**

БИН 951240000214, РК, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Толстого 24А

**Исх. № 36
«30» июня 2026 г.**

**Директору
ТОО «Уштаган Refinery»
Оспанкулову С.Б.**

На ваше письмо от 25.06.2026г. за Исх. №: UR-25/6_01, поясняем, что земельные участки, на которых расположено охотничье хозяйство «Жана Жол», используются Общественным объединением «Павлодарское общество охотников и рыболовов» на правах аренды. В связи с отсутствием соответствующих полномочий Общественное объединение не вправе согласовывать мероприятия. По всем интересующим Вас вопросам необходимо обращаться в уполномоченные государственные органы.

Председатель Правления

О. Вахитов



"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Лукпана Утепбаева 4

21.08.2024 №ЗТ-2024-04945151

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Уштаган Refinery"

На №ЗТ-2024-04945151 от 7 августа 2024 года

Заключение на проект «По установлению границ водоохранной зоны и полосы реки Ащису, Павлодарской области, Баянаульского района протяженностью 2500 м вблизи строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении «Уштаган» В Ертісскую бассейновую инспекцию представлен на согласование вышеназванный Проект установления водоохранных зон и полос (далее ВЗиП), разработанный ИП «Лотос ПВ» (ГСЛ 01529Р №0041992 от 30.11.2007г.). Целью проекта является определение размеров водоохранной зоны, полосы и знаков вдоль береговой линии р.Ащису протяженностью 2500 метров, установление режима хозяйственной деятельности на водоохранной зоне и полосе. Исследуемый участок р. Ащису протяженностью 2500 м располагается на территории Павлодарской области, вблизи с. Кокдомбак. Географические координаты центра исследуемого участка: 50°51'26.92"С, 74°59'7.29"В. Река Ащису протекает по территории Карагандинской и Павлодарской областей и впадает в систему горько-соленых озер, самое крупное из которых - Алкамерген. На исследуемом участке, речка довольно мелководная, русло реки извилистое и очень узкое (в поперечном сечении 1-10 м). Глубина во впадинах не превышает двух метров, однако общая масса водотока течет по галечно-каменистому грунту и местами является не более 10-20 см. Водоем имеет следующие параметры – длина 348 км (по другим данным — 276 км). Площадь бассейна 7420 км². Гидротехнические сооружения на реке отсутствуют. Сведений о наличии зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения не имеется. В соответствии с постановлением акимата Карагандинской области от 30 октября 2007 года N 23 /02 р.Ащису отнесена к рыбохозяйственному водоему местного значения. Данная река и ее прилегающая территория не используется в лечебных, курортных целях. Однако используется в рекреационных целях (рыбалка, охота). Ширина водоохранной зоны для реки Ащису на участке протяженностью 2500м принимается 500 метров от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) по критерию как для рек с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной

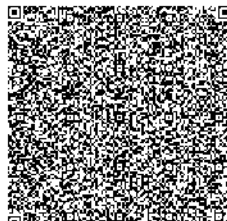
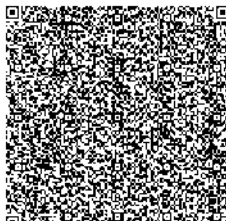
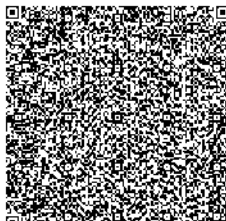
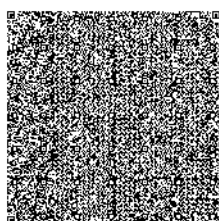
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

экологической обстановкой на водосборе. Ширина водоохранной полосы для реки Ащису на участке протяженностью 2500м устанавливается размером в 100 метров, в зависимости от топографических условий и по критерию как уклон более 3 градусов прочее (неудобья). Характеристика водоохранных зон и полос р.Ащису район, землепользователь водоохранная зона водоохранная полоса Баянаульский протяженность границы, км площадь ширина, м км2 га км 2 га 2,5 1,864 186,4 500 2,5 0,5846 58,46 100 В проекте разработан ряд водоохранных мероприятий для поддержания водного объекта в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира. Также подготовлены рекомендации по хозяйственному использованию указанной территории. Они подготовлены исходя из природно-климатических условий, экономического потенциала и развития района, а также с учетом предполагаемого строительства. В проекте ВЗиП приведены экспликации земель, расположенных в пределах проектируемых границ ВЗиП на не урбанизированной территории (Таблица 1) Приведен Перечень и краткая характеристика объектов, расположенных в пределах проектируемых границ водоохранных зон и полос р. Ащису 2500 м (Таблица 3). Проектом предусмотрен Перечень рекомендаций по проведению необходимых водоохранных мероприятий в пределах проектируемых границ водоохранных зон и полос реки Ащису 2500 м (Таблица 6). Всего проектом предусматривается 5 мест установки знаков, из них: - вдоль водоохранной полосы 2 места, - вдоль водоохранной зоны 3 места. Вывод: Проект «По установлению границ водоохранной зоны и полосы реки Ащису, Павлодарской области, Баянаульского района протяженностью 2500 м вблизи строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении «Уштаган» - Ертисской БИ рассмотрен и согласовывается в части охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения. В соответствии со ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос необходимо установить границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования Постановлением местного исполнительного органа. В случае несогласия с данным решением Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Руководитель

ЖӘДІГЕР ҰЛЫ МЕДЕТ



Исполнитель:

ЖУМАТАЕВА АСЕЛЬ МАРАТОВНА

тел.: 7776147246

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРОЕКТ

**«По установлению границ водоохранной зоны и полосы реки Ащису,
Павлодарской области, Баянаульского района протяженностью 2500
м. в близи строительства золотоизвлекательной фабрики
производительностью 800 тыс. тонн руды в год
на месторождении «Уштаган»**

ТОМ I

ЗАКАЗЧИК:

Директор
ТОО «Уштаган Refinery»



С.Б.Оспанкулов

РАЗРАБОТЧИК:

Руководитель
ИП «Лотос ПВ»



Д.В. Шереметьев

Павлодар, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Должность	подпись	ФИО
Инженер - эколог		Шереметьев Д.В.
Инженер-проектировщик		Петрашева Я. М.
Сметчик-проектировщик		Шишова М.
Инженер - эколог		Байгометова Д.С.
Инженер - проектировщик		Мулярчик И.Л.
Главный инженер		Деринг П.А.

СПИСОК ТОМОВ:

ТОМ I – Проект водоохраной зоны и полосы на р.Ащису (2500м)

ТОМ II – Отчет об обследовании водного объекта и прилегающей к нему территории.

Содержание

№	Наименование	Стр.
	Аннотация	7
2.	Введение	9
3.	Перечень и краткая характеристика объектов предполагаемых к строительству, сведения об источниках загрязнения	11
4.	Общие характеристики природно-климатических условий	12
5.	Социальная среда	22
6.	Экспликации земель, расположенных в пределах проектируемых границ водоохраных зон и полос	23
7.	Установление водоохраной зона и полоса	27
7.1	Сведения о реке Ащису	28
7.2	Порядок установления водоохраных зон и полос	38
7.3	Водоохранная зона и полоса р.Ащису (2500м.)	41
7.4	Режим хозяйственного использования	42
8.	Рекомендации по хозяйственному использованию земель, хозяйственных, промышленных, жилых, рекреационных и других объектов	47
9.	Водоохранные мероприятия, в том числе мероприятия, направленные на предотвращение, исключение загрязнения водных ресурсов, при установлении водоохраной зон и полос	49
10.	Водоохранные знаки	52
10.1	Требования по установлению водоохраных знаков	52
10.2	Предлагаемая сеть водоохраных знаков	54
11.	Заключительные положения	62
12.	Список использованной литературы	63
13.	Приложения (планово-топографический материал)	66

**СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ :
ТОМ I**

№	Наименование	№ листа
1.	Ситуационная карта-схема	1
2.	Карта с установленной водоохранной зоной и полосой	2
3.	Перечень географических поворотных точек водоохранной зоны и полосы	3
4.	Обзорная карта водосборного бассейна	4
5.	Планы землепользования	5
6.	Продольный профиль водной поверхности реки	6
7.	Схема створов поперечных срезов водной поверхности реки	7
8.	Поперечные профили водной поверхности реки, створ-1,2	8
9.	Поперечные профили водной поверхности реки, створ-3,4	9
10.	Поперечные профили водной поверхности реки, створ-5	10
11.	Топографический план	11
12.	Схема места размещения водоохранных знаков	12
13.	Лицензия на право природоохранного проектирования	13

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ТАБЛИЦ:

№	Наименование
1	Экспликация земель на неурбанизированной территории
2	Экспликация земель на урбанизированной территории
3	Перечень и краткая характеристика объектов расположенных в ВЗ и ВП
4	Сведения о реке Ащису
5	Минимальная ширина водоохранных полос водных объектов
6	Перечень рекомендаций по проведению необходимых водоохранных мероприятий
7	Предупреждающие и предписывающие знаки
8	Запрещающие знаки
9	Предписывающий знак ширины водоохранной зоны (полосы)
10	Предписывающие знаки (основные устанавливаемые знаки)
11	Спецификация устанавливаемых водоохранных знаков
12	Спецификация устанавливаемых информационных щитов

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ИЗВ	- индекс загрязнения воды
ПДК	- предельно – допустимая концентрация
ВП	- водоохранная полоса
ТОО	- товарищество с ограниченной ответственностью
КВР	- Комитет по водным ресурсам
ООС	- охрана окружающей среды
БПК	- биологическое потребление кислорода
ТЭЦ	- теплоэлектроцентраль
СПАВ	- синтетические поверхностно – активные вещества
ЗСО	- зона санитарной охраны
НПУ	- нормальный подпорный уровень
ЗПО	- земледельческие поля орошения
РООС	- раздел «Охраны окружающей среды»
ОВОС	- Оценка воздействия на окружающую среду
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ИП	Индивидуальное предпринимательство
тыс.	Тысяч
га	Гектар
м	Метров
р.	Река
«Проект»	Проект водоохранной зоны и полосы на р.Ащису (2500 м)
«Отчет»	Отчет об обследовании водного объекта и прилегающей к нему территории
ТО	Технико-экономическое обоснование
РП	Рабочий проект
км.	Километр
кв.	Квадратных
АБК	Административно - бытовой корпус

АННОТАЦИЯ

Данный проект разработан по техническому заданию ТОО «Уштаган Refinery» и предполагает установление водоохранной зоны, полосы и знаков вдоль береговой линии р.Ащису на протяжении 2500 метров вблизи предполагаемого строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении «Уштаган».

Проект состоит из двух томов. Том I – пояснительная записка с топографическим материалом и приложениями, Том II – Отчет об использовании водного объекта и прилегающей к нему территории.

При подготовке проекта были приняты в учет архивные данные по особенностям местности и р.Ащису. Учтены все трудности при создании и установке указательных знаков, определены водоохранная полоса и зона на местности.

Общая протяженность водоохранной зоны и полосы, определена на основании технического задания с учетом радиуса антропогенного воздействия предполагаемой деятельности.

В проекте учтены все социально-экономические особенности района расположения месторождения, разработаны мероприятия по сохранению природных экосистем водного объекта и прилегающей территории.

Проект подготовлен ИП «Лотос ПВ» действующий на основании лицензии на право природоохранного проектирования. В проекте принимали участие квалифицированные специалисты разных областей и направлений, а также субподрядные организации ТОО «ГеоПроектСтрой» и ТОО «Авангард РК», выполнивших изыскания и обследование прилегающей территории.

Проект выполнен в соответствии с действующей инструкцией правил установления водоохранных зон и полос утвержденных МинСХ РК от 18.05.2015 № 19-1/446, с учетом Экологического, Водного, Лесного и Земельного кодекса.

ВВЕДЕНИЕ

Данный проект по установлению водоохранной зоны и полосы подготовлен во исполнение требований Водного и Экологического кодекса в соответствии с требованиями правил установления водоохранных зон и полос утвержденных МинСХ РК от 18.05.2015 № 19-1/446.

Проект устанавливает границы водоохранной зоны и полосы, которые являются зоной ограниченного природопользования.

Водоохранные зоны и полосы устанавливаются для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, а также предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, и сохранения растительного и животного мира.

Проект «Установление водоохранной зоны и полосы на р.Ащису, Павлодаркой области Баянаульского района протяженностью 2500 метров вблизи предполагаемого строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год месторождения Уштаган» выполнен ИП «Лотос ПВ» на основании договора. Данная организация имеет лицензию на право природоохранного проектирования № гос. лицензия №01529Р.

В соответствии с инструкцией для подготовки Проекта «Установление водоохранной зоны и полосы на р.Ащису...» было проведено обследование водного объекта и прилегающей территории.

Обследование проведено специалистами субподрядных организаций ТОО «ГеоПроектСтрой» и ТОО «Авангард РК» в весенне-летний период.

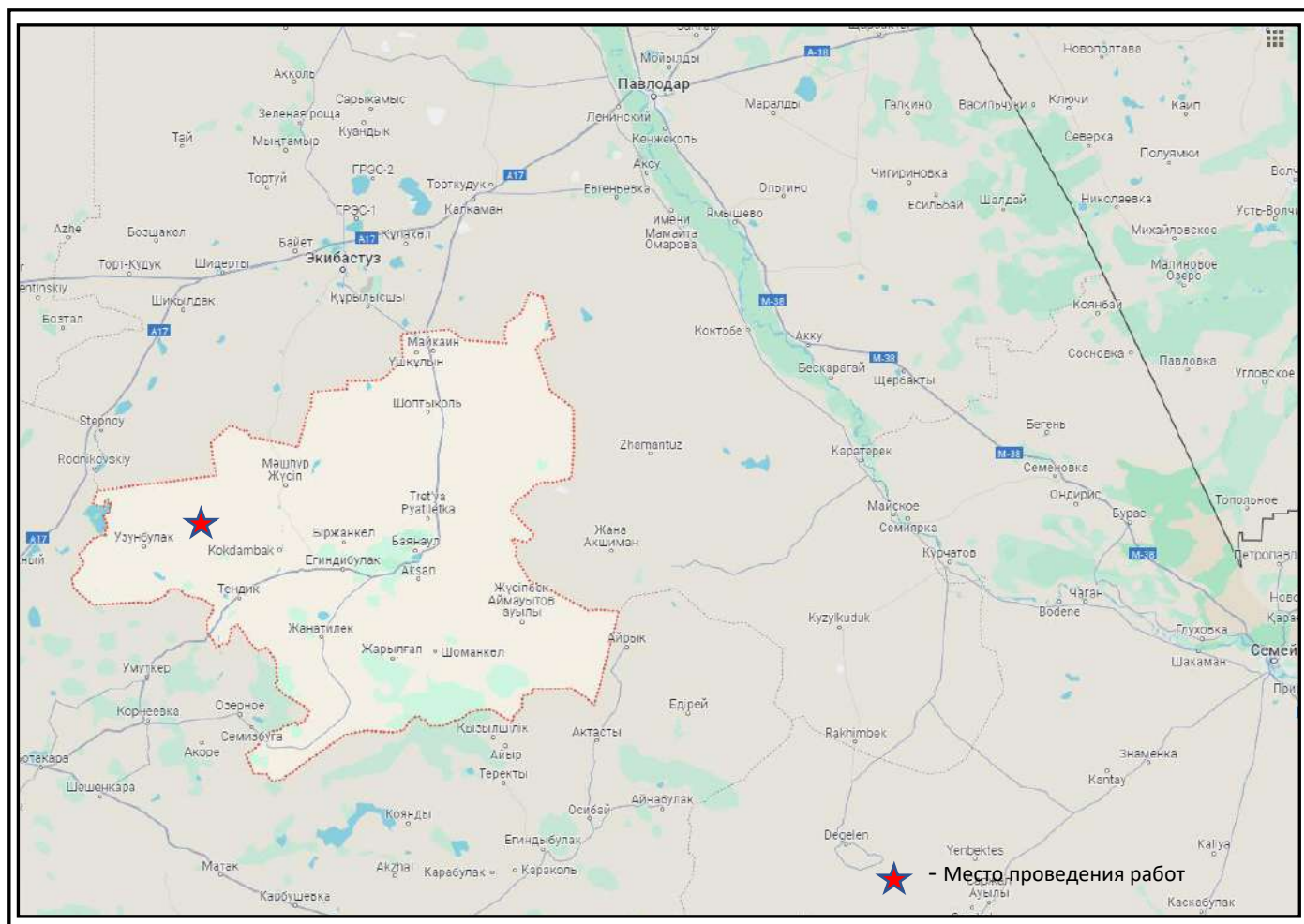
Обследование проводилось на территории более 12 кв.км вдоль реки Ащису, вблизи предполагаемой деятельности по строительству золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год месторождения «Уштаган».

По результатам проведенного обследования водного объекта и прилегающей территории был составлен соответствующий отчет. Отчет об обследовании водного объекта и прилегающей территории представлен в Томе II, настоящего проекта.

При обследовании водного объекта и прилегающей территории были применены современные методы и методики. Данное обследование проведено для определения биотически и абиотических факторов природной среды указанного района.

Ситуационная схема места проведения обследования и установление водоохранной зоны и полосы представлена ниже.

Ситуационная карта-схема



3. ПЕРЕЧЕНЬ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ, СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Территория для которой данным проектом устанавливается водоохранная зона и полоса располагается в Баянаульском районе Павлодарской области. В 8 км (по прямой) от населенного пункта Кокдомбак.

На рассматриваемой территории, в близи которой устанавливается водоохранная зона и полоса предполагается разместить золотоизвлекательную фабрику производительностью 800 тыс тонн руды в год, с внутренней инфраструктурой. Ориентировочно, фабрика будет содержать следующие элементы: золоторудный карьер, хвостохранилище, вахтовый поселок.

Процесс добычи планируется осуществлять открытым способом с применением взрывных работ. Строительство производственной площадки планируется на удале более 3 км от русла реки. В радиусе 1 км будет располагается карьер добычи.

Источниками загрязнения будут является: технологический процесс добычи переработки руды. Технология добычи и переработки полезного ископаемого будет содержать инновационные методы и способы, позволяющие сохранить существующие экосистемы и природный экологический баланс. Детальная и развернутая информация об источниках загрязнения, количестве выбросов и месте дислокации технических агрегатов и площадок будет содержаться в проекте ОВОС и РООС после подготовки рабочего проекта и выделения земельных участков под намечаемую деятельность.

Предполагаемая хозяйственная деятельность будет осуществляться двумя компаниями ТОО «Уштаган Refinery» и ТОО «Уштаган Gold».

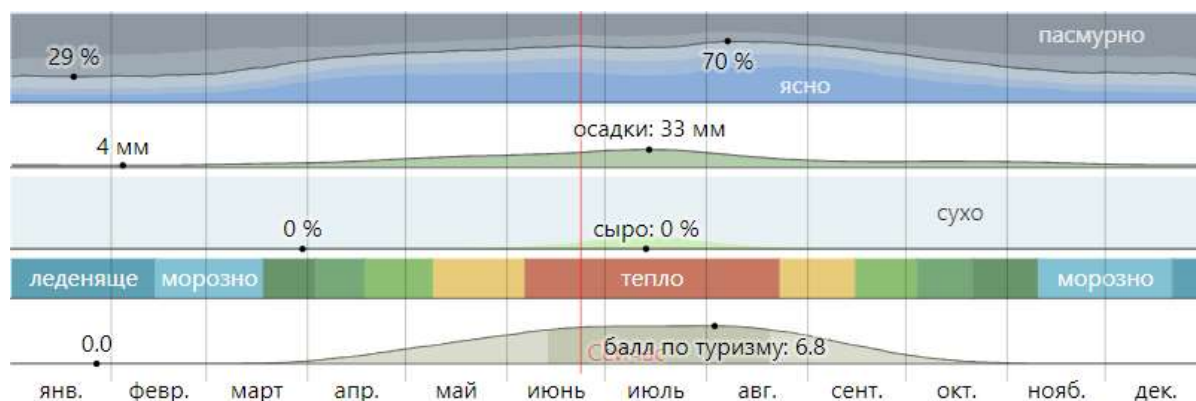
4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Рассматриваемая территория расположена в Баянаульском районе, Павлодарской области, на удалении 8 км от поселка Кокдомбак и 7 км с.Кызылкомак. Географические координаты центра исследуемого участка: 50°51'26.92"С, 74°59'7.29"В.

Физико-географические условия участка соответствуют и во многом схожи с аналогичными условиями с.Баянаул. Территория на которой проводилось исследование и установление водоохраных зон и полос располагается в западной части Баянаульского района. Но не на окраине, а на удалении более 16 км по прямой от крайней границы Национального парка. Что объясняет структуру почвы, климат, состав воды и некоторую схожесть флоры и фауны. В целом исследуемая территория имеет схожесть с физико-географическими условиями Баянаульского национального парка, однако в близи месторождения уже не встречается характерная для национального парка растительность и фауна, а преобладают степные популяции.

Баянаульский район – один из крупнейших в Павлодарской области, расположен на юго-западе Павлодарской области. Площадь района составляет 18,5 тыс.кв. км. На севере граничит с сельской зоной города Экибастуза, на северо-востоке — сельской зоной города Аксу, на востоке — с Майским районом, на юге и западе — с Карагандинской областью.

Климат. Лето долгое, теплое, сухое и местами облачное, а зимой леденящие, снежные, ветреные и облачные. В течение года температура обычно колеблется от -20 °С до 27 °С и редко бывает ниже -30 °С или выше 33 °С.

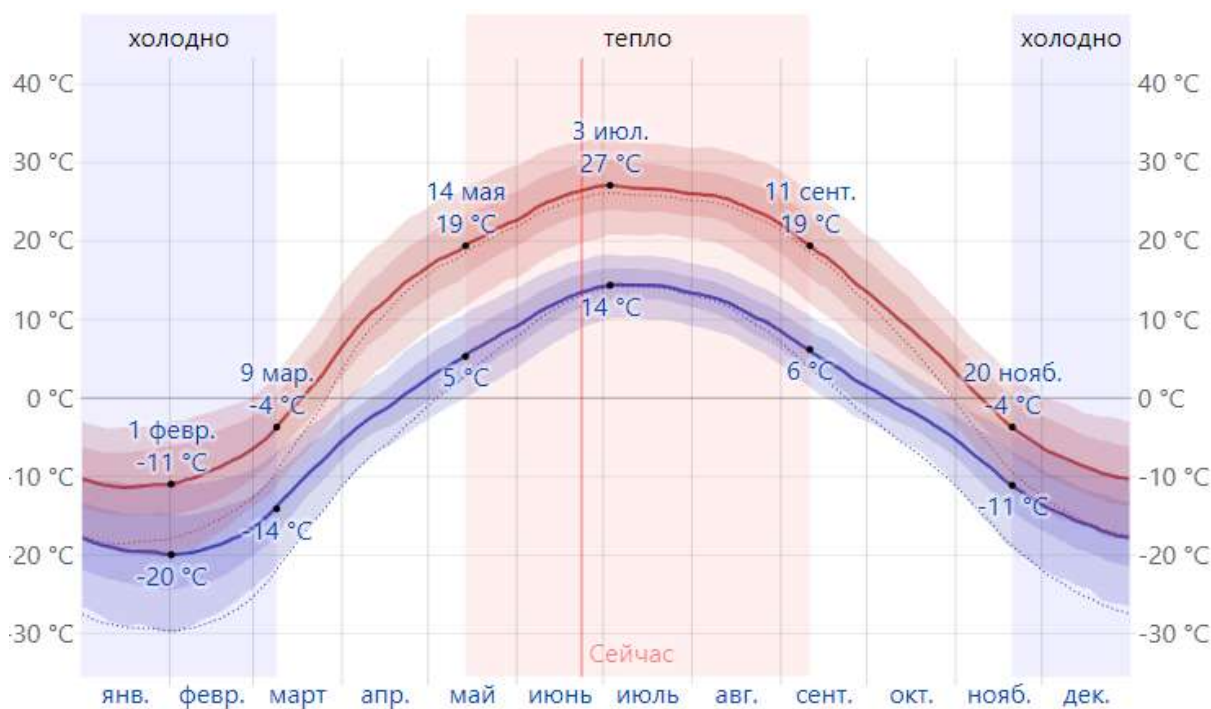


Средняя температура по Баянаульскому району

Теплый сезон длится 3,9 месяца, с 14 мая по 11 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 19 °С. Самый жаркий месяц в году - июль, со средним температурным максимумом 27 °С и минимумом 14 °С.

Холодный сезон длится 3,6 месяца, с 20 ноября по 9 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже -4 °С. Самый холодный месяц в году - январь, со средним температурным максимумом -19 °С и минимумом -11 °С.

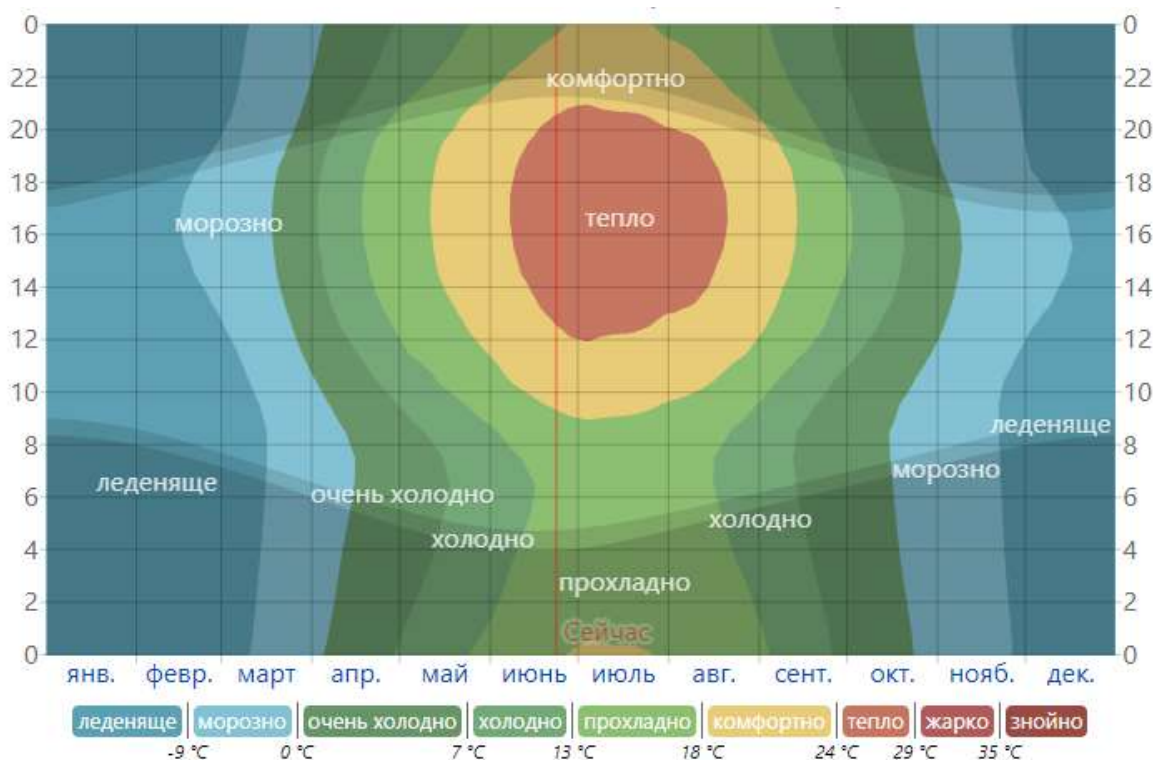
Средняя максимальная и минимальная температура Баянаульскому району



Среднесуточная максимальная (красная линия) и минимальная (синяя линия) температура с диапазонами от 25-го до 75-го и от 10-го до 90-го перцентилей. Тонкие пунктирные линии обозначают соответствующие средние ощущаемые температуры.

Среднее	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Максимальная	-11 °С	-9 °С	-1 °С	12 °С	20 °С	25 °С	27 °С	25 °С	18 °С	9 °С	-2 °С	-9 °С
Темп.	-15 °С	-14 °С	-6 °С	5 °С	13 °С	19 °С	21 °С	19 °С	12 °С	3 °С	-6 °С	-12 °С
Минимальная	-19 °С	-19 °С	-11 °С	-1 °С	6 °С	12 °С	14 °С	11 °С	5 °С	-2 °С	-10 °С	-16 °С

Среднечасовая температура по Баянаульскому району



Облачность .

Средний процент неба, покрытого облаками, испытывает значительные сезонные колебания в течение года.

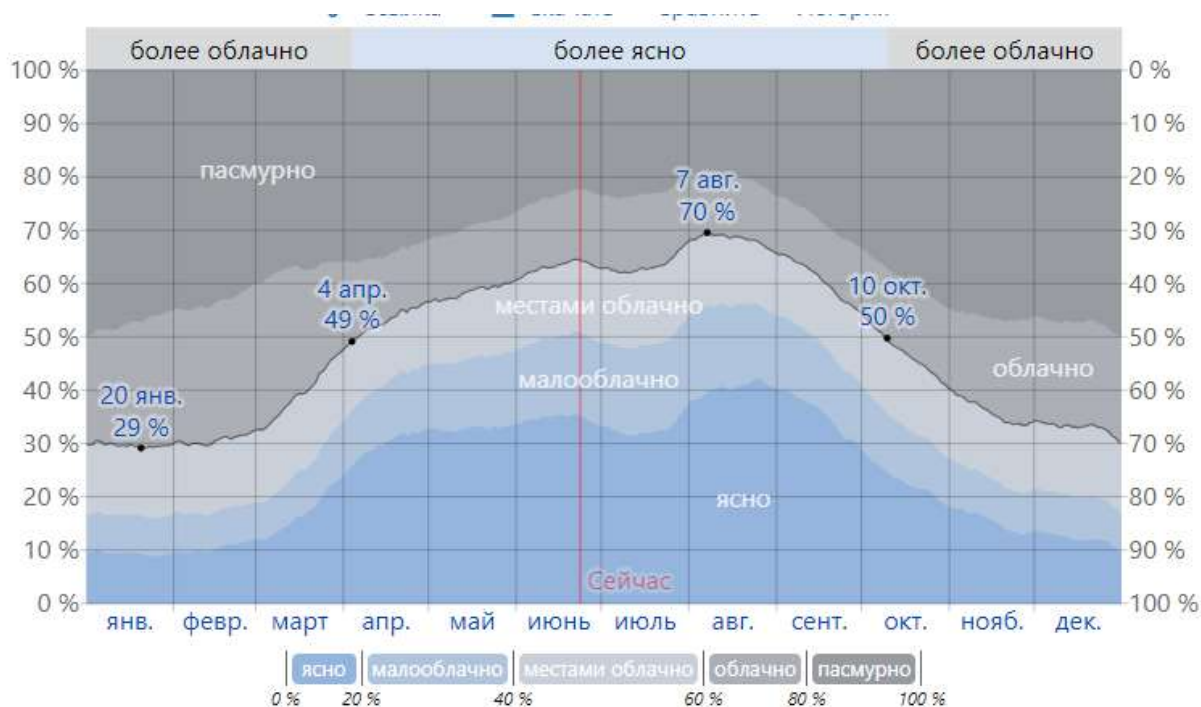
Более ясная часть года начинается примерно 4 апреля и длится 6,2 месяца, заканчиваясь примерно 10 октября.

Самый ясный месяц в году - август, во время которого небо в среднем ясное, преимущественно ясное или имеет переменную облачность 68 % времени.

Более облачная часть года начинается примерно 10 октября и длится 5,8 месяца, заканчиваясь примерно 4 апреля.

Самый пасмурный месяц в году - январь, во время которого небо в среднем пасмурное или преимущественно облачное 70 % времени.

Критерии облачности



Процент продолжительности по времени каждого диапазона облачности, с разбивкой по проценту неба, покрытого облаками.

Доля	янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Более облачно	70 %	69 %	61 %	47 %	42 %	37 %	36 %	32 %	39 %	53 %	64 %	67 %
Более ясно	30 %	31 %	39 %	53 %	58 %	63 %	64 %	68 %	61 %	47 %	36 %	33 %

Осадки.

Более влажный сезон длится 3,2 месяца с 4 мая по 11 августа, с более чем 14 % вероятностью того, что заданный день окажется влажным. Месяц с наибольшим количеством дождливых дней - июль, когда в среднем на протяжении 6,9 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

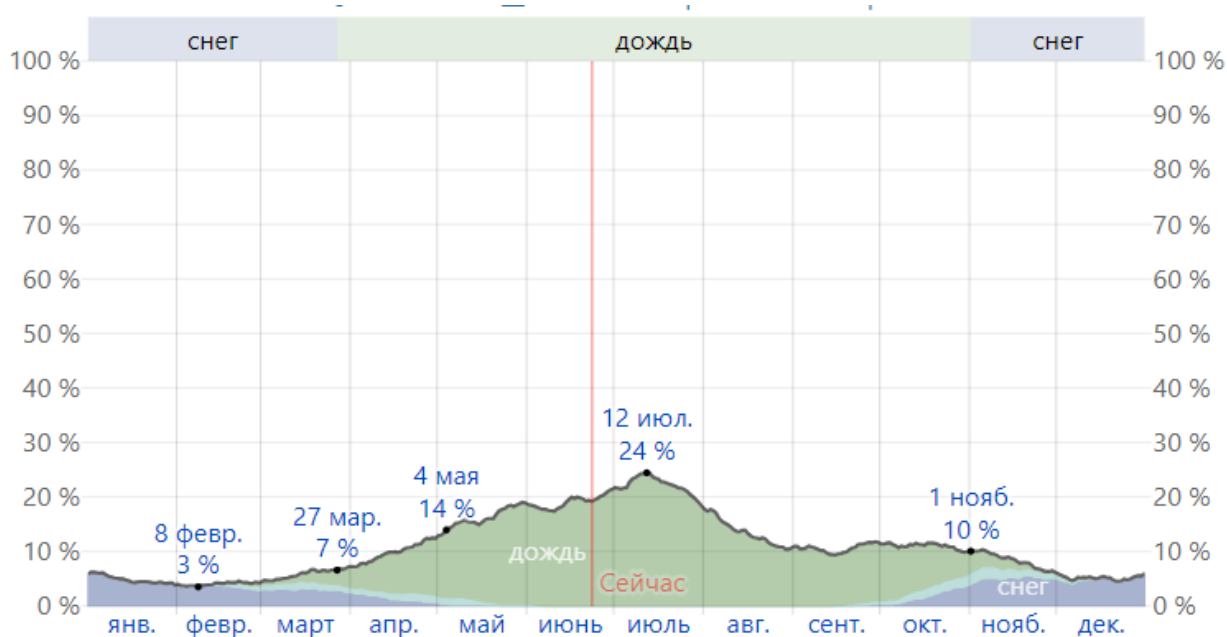
Более сухой сезон длится 8,8 месяца с 11 августа по 4 мая. Месяц с наименьшим количеством дождливых дней - февраль, когда в среднем на протяжении 1,2 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

Среди влажных дней мы различаем те, в которые бывает только дождь, только снег, или и то и другое. Исходя из этой классификации, наиболее распространенная форма осадков меняется в течение года.

Только дождь является наиболее типичным видом осадков на протяжении 7,2 месяца, с 27 марта по 1 ноября. Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает только дождь - июль со средним количеством в 6,9 дня.

Только снег является наиболее типичным видом осадков на протяжении 4,8 месяца, с 1 ноября по 27 марта. Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает только снег- ноябрь со средним количеством в 1,5 дня

Суточная вероятность осадков



Процент дней, в которые наблюдаются различные типы осадков, исключая следовые количества: только дождь, только снег и смешанные (и дождь, и снег выпали в один и тот же день).

Дней	январ.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Дождь	0,0 д.	0,0 д.	0,5 д.	2,2 д.	4,7 д.	5,7 д.	6,9 д.	4,2 д.	3,1 д.	2,4 д.	0,5 д.	0,0 д.
Снег с дождем	0,0 д.	0,1 д.	0,4 д.	0,4 д.	0,3 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,1 д.	0,5 д.	0,5 д.	0,1 д.
Снег	1,5 д.	1,0 д.	0,9 д.	0,4 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,5 д.	1,5 д.	1,5 д.
Без ограничений	1,5 д.	1,2 д.	1,8 д.	2,9 д.	5,0 д.	5,7 д.	6,9 д.	4,2 д.	3,2 д.	3,4 д.	2,5 д.	1,6 д.

Снеговые осадки.

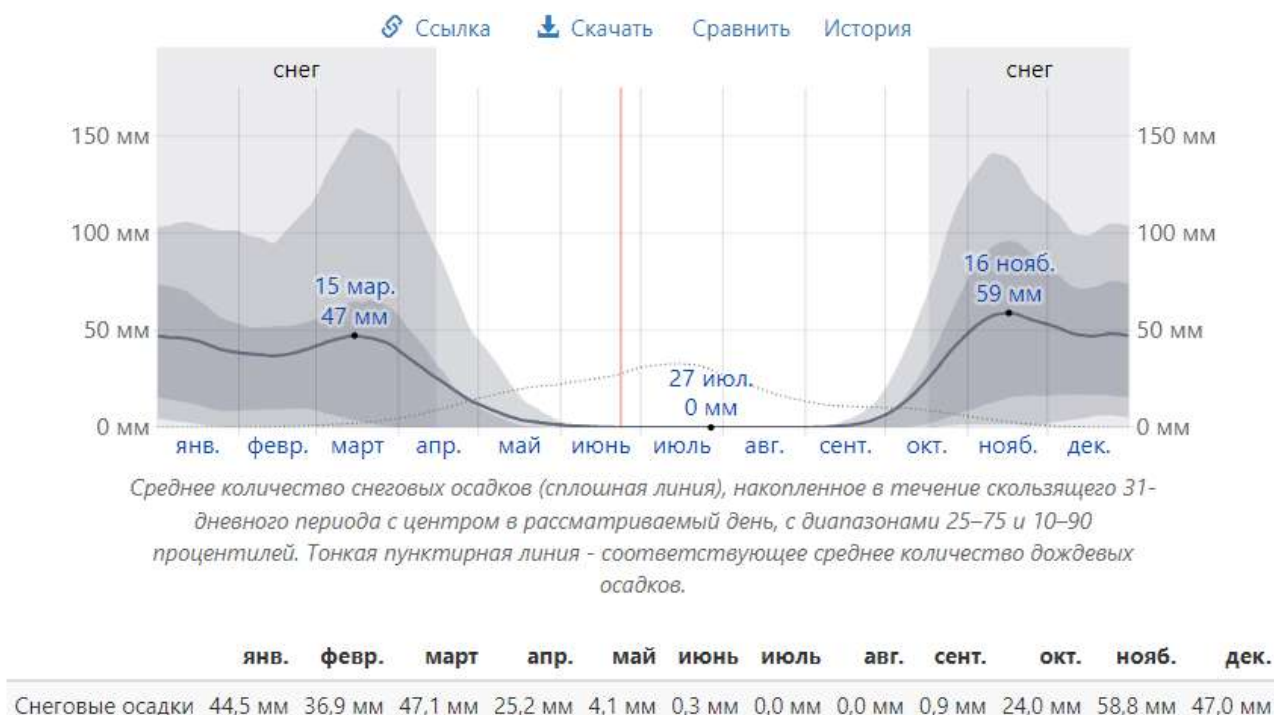
В районе наблюдаются некоторые сезонные колебания в месячном количестве снеговых осадков.

Снежная часть года длится 5,9 месяца, с 17 октября по 15 апреля, с количеством снега за скользящий 31-дневный период не менее 25 миллиметров.

Месяц с наибольшим количеством снеговых осадков - ноябрь, со средним количеством снега 59 миллиметров.

Период года без снега длится 6,1 месяца, с 15 апреля по 17 октября. Меньше всего снега выпадает в районе 27 июля, при среднем общем накоплении 0 миллиметров.

Среднее количество снега



Солнце .

Продолжительность дня в районе очень сильно меняется в течение года. В 2024 самый короткий день месяца - 21 декабря, когда светлое время суток составляет 7 часов 57 минут, а самый длинный - 21 июня со светлым временем суток 16 часов 31 минута.

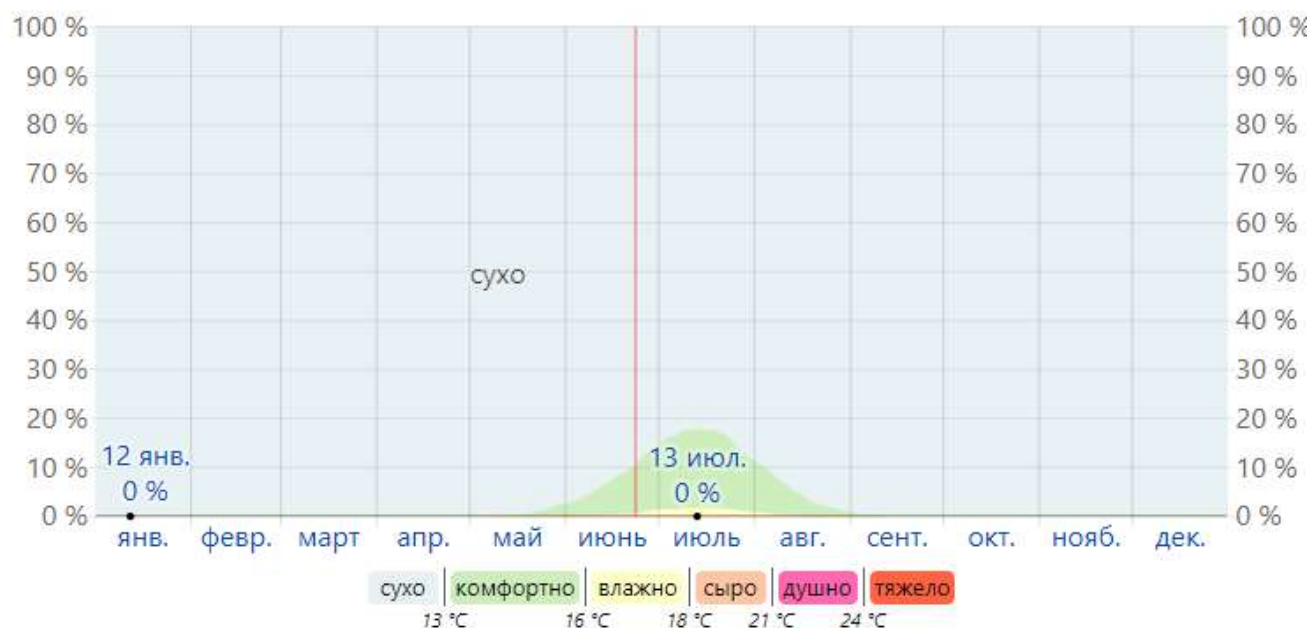
Количество часов дневного света и сумерек



Часы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Дневной свет	8,5 ч.	10,0 ч.	11,9 ч.	13,9 ч.	15,5 ч.	16,4 ч.	16,0 ч.	14,5 ч.	12,6 ч.	10,7 ч.	9,0 ч.	8,0 ч.

Влажность .

Воспринимаемый уровень влажности в районе, измеряемый как процент времени, в течение которого уровень влажностного комфорта характеризуется как сыро, душно или тяжело, существенно не меняется в течение года, оставаясь практически постоянно 0 %



Ветер.

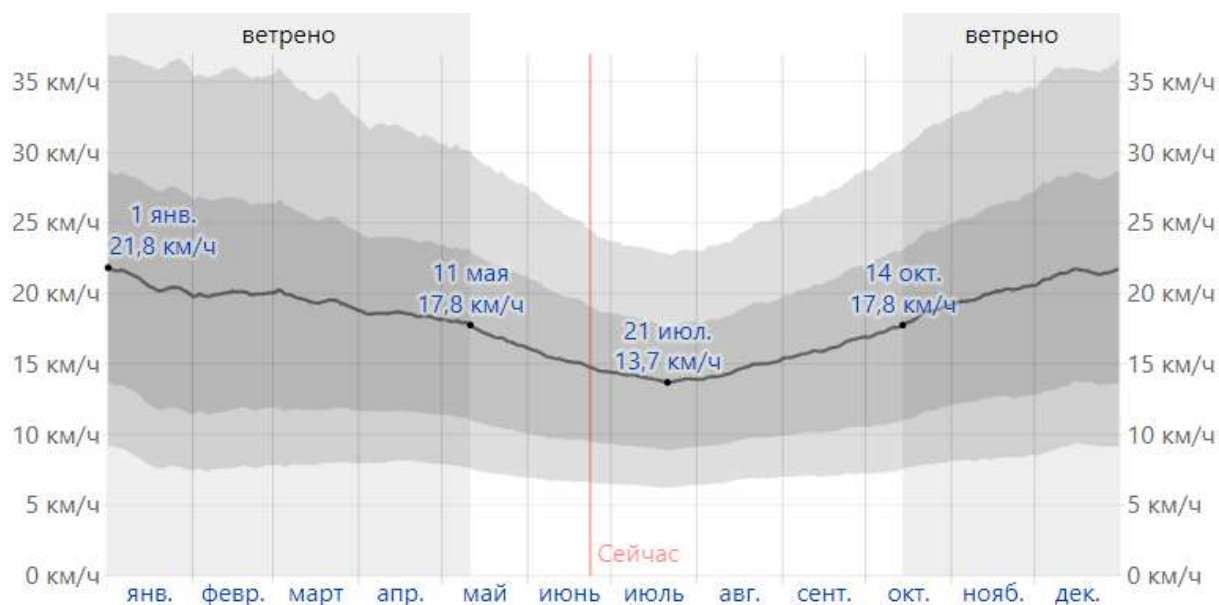
В этом разделе описывается средний почасовой вектор ветра (скорость и направление) на большой площади на высоте 10 метров над землей. Ветер, испытываемый в любом конкретном месте, в значительной степени зависит от местной топографии и других факторов, а мгновенная скорость и направление ветра различаются в более широких пределах, чем среднечасовые значения.

Средняя почасовая скорость ветра испытывает значительные сезонные колебания в течение года.

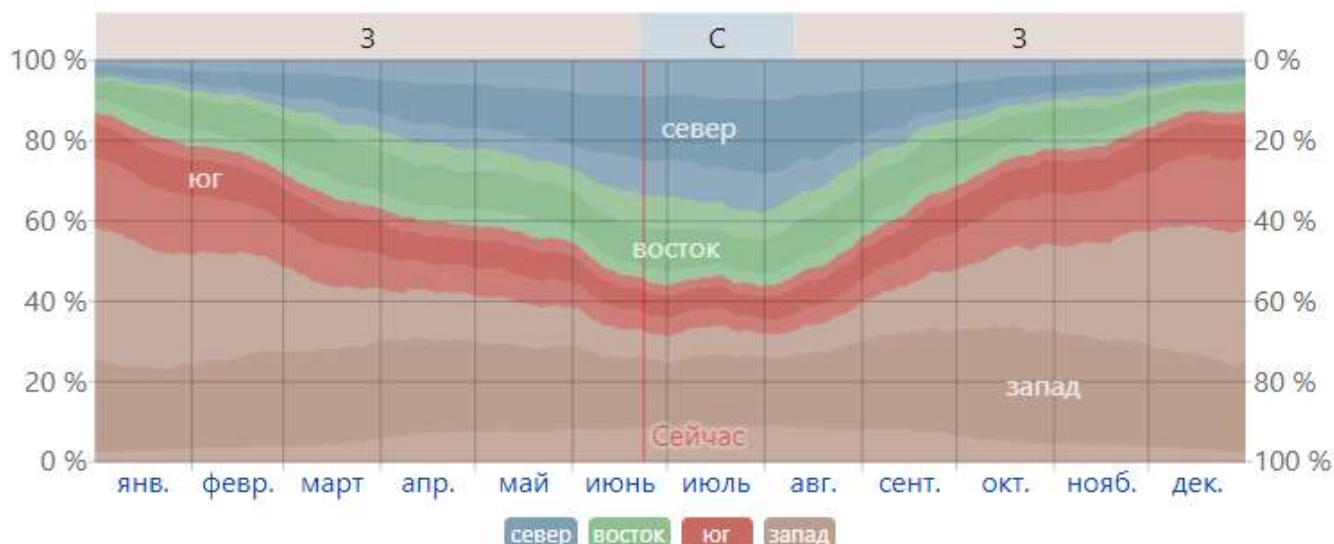
Более ветреная часть года длится 6,9 месяца, с 14 октября по 11 мая, со средней скоростью ветра более 17,8 километра в час. Самый ветреный месяц в году - декабрь со среднечасовой скоростью ветра 21,4 километра в час.

Более спокойное время года длится 5,1 месяца, с 11 мая по 14 октября. Самый спокойный месяц в году в Баянаул - июль со среднечасовой скоростью ветра 14,0 километра в час.

Средняя скорость ветра



Направление ветра



Почва.

Почва района в общем виде характеризуется светло-каштановой окраской с оттенком от бурой до светло-коричневой. По механическому составу представляет собой лёгкие суглинки, чаще супеси. Мелкосопочник характеризуется щебёнчатыми почвами, причём вершины сопок — каменные, обнажённые, а склоны покрыты почвой, мощность которой к основанию сопки постепенно возрастает. В большинстве, как на равнинах, так и на возвышенных местах разбросаны комплексы солонцов и солончаков, придающих почве тяжёлый характер.

На основе ландшафтных исследований, территория была районирована наследующие таксономические единицы: класс — горный, подкласс — низкогорный, тип — степной и лесной, вид — эрозионно-тектонический, урочище — низкогорье, интенсивно расчлененное, сложенное гранитами, песчаниками, сланцами с каргано-разнотравно-спирейно-ковыльной растительностью, местами покрытые степные формы, ковыль, овсец.

Гидрология.

В районе проведения исследования гидрологическая сеть развита слабо.

В весенний период на территории отрогов по небольшим ложбинкам стекает большое количество ручьёв и речек, которые входят на равнины, теряются в них, в большинстве случаев, не доходя до озёрных впадин.

Проведенные с помощью маршрутной и аэрофотосъемки гидрологические исследования, а также использование космоснимков, показали, что в пределах мелкосопочного рельефа грунтовые воды имеют характер трещинных выходов, а в понижениях между сопок они образуют более или менее постоянные горизонты с небольшим водосборным бассейном.

Эти воды по минерализации - пресные, реже слабоминерализованные. Глубина их залегания в долинах и понижениях колеблется от 1,5 до 5-6м, что обусловило формирование почв различных рядов увлажнения, а также засоленных почв. На повышенных участках межсопочных долин данная ситуация на процесс почвообразования влияния не оказывают.

Исследуемая территория относится к следующему гидрогеологическому району- мелкосопочная равнина северо-восточной части Центрального Казахстана. Основными водоносными комплексами и горизонтами изучаемого региона являются интрузивные породы, допалеозойские и нижнепалеозойские метаморфизованные породы.

Основным характерным водным объектом, функционирующим постоянно является р.Ащису. Река Ащису протекает по территории Карагандинской и Павлодарской областей и впадает в систему горько-соленых озер, самое крупное из которых - Алкамерген. Свое начало берет из источников на склонах гор Айыртау и Желтау, и осуществляет питание, в основном, за счет талых вод.

Когда большая масса снега тает в весенне-летний период, р.Ащису превращается в достаточно большую полноводную речку, в некоторых местах Карагандинской области может достигать объемом до 50 кубометров в секунду. Однако на исследуемом участке, речка довольно мелководная, русло реки извилистое и очень узкое (в поперечном сечении 1-10 м). Глубина во впадинах не превышает двух метров, однако общая масса водотока течет по галечно-каменистому грунту и местами является не более 10-20 см.

Недра.

В недрах Баянаульского района разведаны запасы каменного угля, золота, меди, полиметаллических руд, поваренной и глауберовой соли, кварцевых и стекольных песков, естественных строительных материалов и других полезных ископаемых.

Рельеф.

Поверхность района горно-степная. Основная часть территории района занята северо-восточными отрогами Сарыарки. На исследуемом участке превышения на местности от 360 до 420 метров над уровнем моря. В целом рельеф местности характеризуется как холмистый с понижением в сторону реки.

Экология.

Очень слабый уровень экологической дестабилизации характеризуется почти полным отсутствием каких-либо негативных антропогенных изменений в геосистеме. Также как территория, прилегающая к национальному парку, исследуемый участок отнесен к слабому уровню нарушенности экосистемы и заключается в незначительном изменении в ее структуре, но легкоустранимом при прекращении антропогенных воздействий на них.

Из источников антропогенного влияния, на момент подготовки проекта, отмечены животноводческие фермы и загоны на территории села Кокдомбак, а также выпас сельскохозяйственных животных на прилегающих территориях.

5. СОЦИАЛЬНАЯ СРЕДА

Ближайшие населенные пункты.

Ближайшими населенными пунктами являются с.Кокдомбак (7 км) и с.Кызылкогам (8 км).

Поселок Кокдомбак входит в состав Сатпаевского сельского округа. Находится на реке Ащису примерно в 49 км к западу от Баянаула. По данным переписи 2009 года, в селе проживало 229 человек, в настоящий момент основное население села переехало, остались только семьи занимающиеся скотоводством. Удаленность сена от крупных населенных пунктом и отсутствие сотовой связи и интернета, делает село сложным для обучения и развития. К селу подходит только одна гравийная дорога. Добраться до населенного пункта можно только в сухой период года. Зимой доступ ограничивается снегом, а осенью и весной паводковыми водами в низинах р.Ащису.

Поселок Кызылкогам располагается северней от исследуемого участка, га расстоянии более 8 км. Отделяется хребтом небольшой горы. Сведения о

населении отсутствуют. Известно, что на территории находятся около 20 частных подворий, занимающихся скотоводством. Организованных дорог нет. Доступ к данному селу осуществляется по степным дорогам и бездорожью.

6. ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПРЕДЕЛАХ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ГРАНИЦ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС

В соответствии с действующей инструкцией, в рамках составления проектной документации проводится составление экспликации земель, расположенных в пределах проектируемых границ водоохраных зон и полос, на неурбанизируемой и (или) урбанизируемой территории по формам согласно приложениям 1 и 2 к настоящим к указанным Правилам.

Сведения по формам 1 и 2 представлены ниже.

Для проведения исследовательских работ на территорию предполагаемого строительства получен геологический отвод (письмо № 04-2-18/7539 от 16.03.2022 г).

Антропогенных объектов, в том числе объектов, имеющих источники загрязнения окружающей среды, расположенных в пределах проектируемых границ водоохраных зон и полос, на рассматриваемом участке, не имеется.

Экспликация земель, расположенных в пределах проектируемых границ водоохраных зон и полос, на неурбанизированной территории

река Ащису (2500 м) вблизи месторождения «Уштаган»
(наименование водного объекта)

Таблица 1

Наименование административного района и землепользователя	Площади, занимаемые в водоохраной зоне (гектар)					Площади, занимаемые в водоохраной полосе (гектар)				
	Всего	в том числе по видам угодий				Всего	в том числе по видам угодий			
		пашня	луга и сенокосы	лес, кустарник	Прочее (неудобье)		пашня	луга и сенокосы	лес, кустарник	Прочее (неудобье)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Павлодарская область, Баянаульский район, Сатпаевский сельский округ	186,4	0	0	0	186,4	58,46	0	0	0	58,46

**Экспликация земель, расположенных в пределах проектируемых границ
водоохранных зон и полос, на урбанизированной территории**

река Ащису (2500 м) вблизи месторождения «Уштаган»
(наименование водного объекта)

Таблица 2

Наименование административного района и землепользователя	Площади, занимаемые в водоохраной зоне (гектар)		Площади, занимаемые в водоохраной полосе (гектар)	
	Всего	в том числе под зданиями и сооружениями	Всего	в том числе под зданиями и сооружениями
1	2	3	4	5
Павлодарская область, Баянаульский район, Сатпаевский сельский округ	0	0	0	0

Перечень и краткая характеристика объектов, расположенных в пределах проектируемых границ водоохраных зон и полос

река Ащису (2500 м) вблизи месторождения «Уштаган»
(наименование водного объекта)

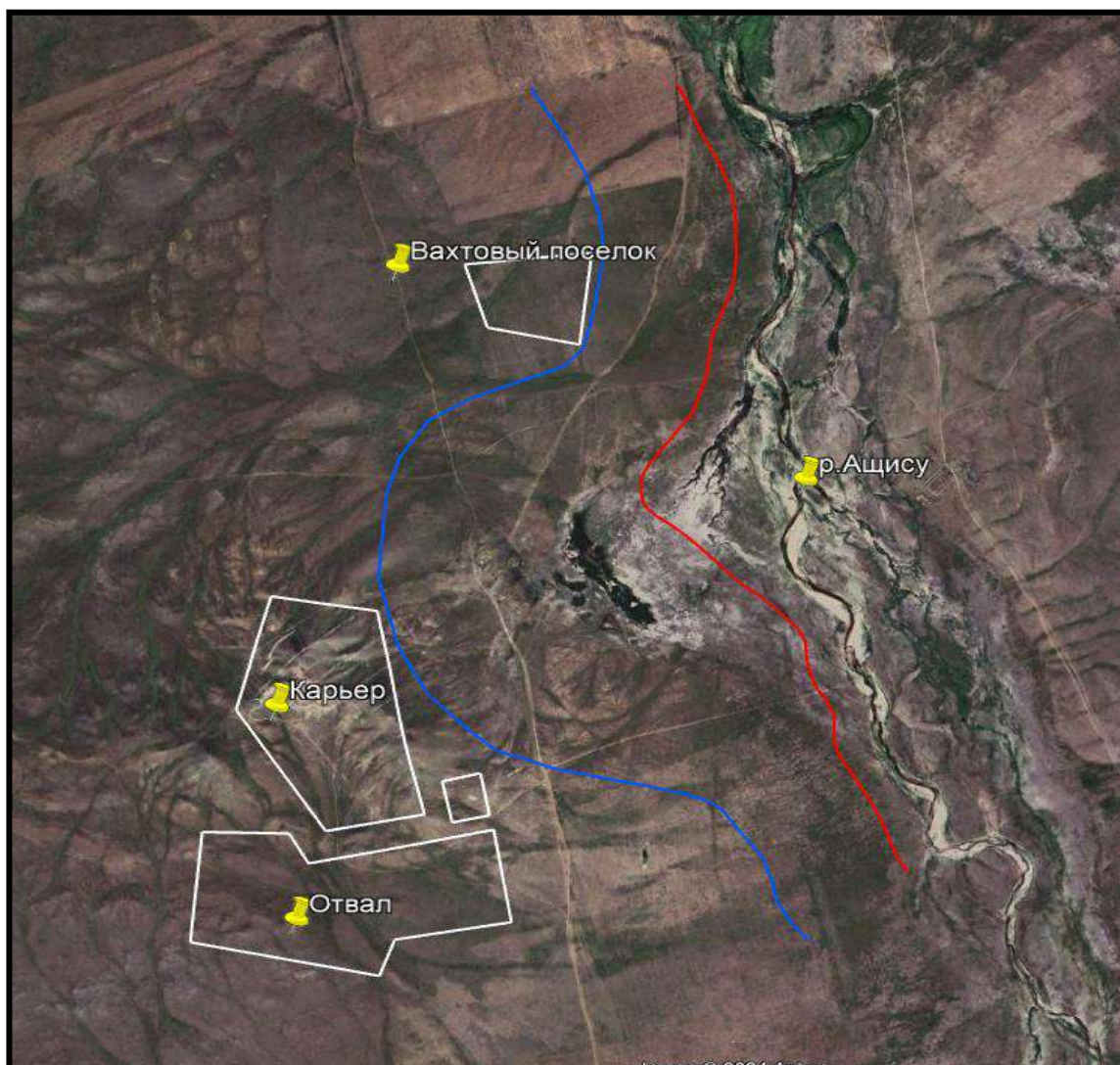
Таблица 3

№	Наименование административного района и землепользователя	Наименование объекта	Краткая характеристика технического состояния объекта и влияния его на поверхностный водный объект, с указанием источников загрязнения окружающей среды
1	2	3	4
	Павлодарская область, Баянаульский район, Сатпаевский сельский округ	Не имеется	Не имеется

7. УСТАНОВЛЕНИЕ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ И ПОЛОСЫ

Установление водоохранной зоны и полосы осуществлялось в соответствии с правилами установления водоохранных зон и полос утвержденных МинСХ РК от 18.05.2015 № 19-1/446. Водоохранная зона и полоса установлен вдоль береговой линии р.Ащису на протяжении 2500 метров. Центр установленной водоохранной зоны и полосы принято ближайшая точка с минимальным расстоянием от предполагаемого карьера до линии водоохранной зоны.

Длина водоохранной зоны и полосы рассчитывалась исходя из радиуса возможного прямого антропогенного воздействия.



7.1 Сведения о р.Ащису

Ащису	
Характеристика	
Длина	348 км
[Бассейн]	7420 км ²
<u>Расход воды</u>	0,44 м ³ /с (с. <u>Тендик</u>)
Водоток	
<u>Исток</u>	
· Местоположение гора Аулиетас	
<u>Устье</u>	<u>Алкамерген</u>
	<u>Координаты</u> 51°07'17" с. ш. 76°37'54" в. д./51.121329° с. ш. 76.631550° в. д.
	<u>Координаты:</u> 51°07'17" с. ш. 76°37'54" в. д./51.121329° с. ш. 76.631550° в. д.
Расположение	
Страна	 <u>Казахстан</u>
Регион	<u>Карагандинская область, Павлодарская область</u>
	

Река Ащису протекает по территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области и Баянаульского района Павлодарской области. Длина 348 км (по другим данным — 276 км). Площадь бассейна 7420 км².

Берёт начало из источников на склонах гор Айыртау и Желтау. Питание снеговое. Пересыхает на значительном протяжении. Наиболее значимых 5 притоков: Жиландыбулак, Коргап, Айрык, Карасу, Куртыозек.

Таблица 4

**Сведения о реке Ащису
(на всем протяжении и в районе территории обследования)**

№	Наименование	Сведения
1.	Территориально-административное местоположение;	Река Ащису протекает по территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области и Баянаульского района Павлодарской области. Исследуемый участок протяженностью 2500 м. располагается на территории Павлодарской обл., вблизи с.Кокдомбак. Географические координаты центра исследуемого участка: 50°51'26.92"C, 74°59'7.29"В.
2.	Площадь водосборного бассейна;	7420 км ²
3.	Протяженность основной реки;	276 км
4.	Количество и протяженность притока (притоков);	Наиболее значимых 5 притоков: Жиландыбулак, Коргап, Айрык, Карасу, Куртыюзек и другие. На месте обследования притоков не имеется
5.	Характер формирования стока;	Основной ток воды формируется за счет таяния снеговых и ледовых масс, не исключены и небольшие родники
6.	Характеристика расходов и уровней воды за многолетний период, но не менее 5 лет;	В весенний период в Карагандинской области в течении 5 лет был зафиксирован показатель 50 кб/сек. Однако данный показатель является исключительный. В летний период на месте исследования водоток не превышает 0,5 50 кб/сек.
7.	Наличие плотин, прудов, водохранилищ и других гидротехнических сооружений;	Наличие плотин, прудов, водохранилищ на исследуемой территории не имеются.
8.	Характеристика состояния руслообразующих процессов (абразия, оползни, суффозия, аккумуляция, характер меандрирования, наличие стариц и другие процессы преобразования берегов) с учетом данных национальной гидрометеорологической службы для года 95 % расчетной обеспеченности стока;	Ведущим фактором русловых процессов является поток и литогенная основа. В связи с достаточной протяженностью реки, руслообразующие процессы в разных районах отличаются. На месте обследования река протекает по скальным грунтам. На протяжении 2500 м от центра исследования, на глубине от 1,5 уже встречается твердая скальная порода. В условиях протекания в

		скальной породе, русло не меняет своей кривизны в течении 5 лет.
9.	Наличие зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;	Сведений о наличии зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения не имеется. В пределах обследования территории источников хозяйственно-питьевого водоснабжения не выявлено.
10.	Места нерестилищ;	В соответствии с постановлением акимата Карагандинской области от 30 октября 2007 года N 23/02 р.Ащису отнесена к рыбохозяйственному водоему местного значения
11.	Места нагула и зимовальных ям рыбы	В районе исследуемого участка места нерестилищ не определены. В связи с малой глубиной, зимовальные ямы отсутствуют. Глубина промерзания может достигать 2 м.
12.	Характеристика использования в лечебных, курортных, оздоровительных и (или) рекреационных целях;	Данная река и ее прилегающая территория не используется в лечебных, курортных целях. Однако используется в рекреационных целях (рыбалка, охота).

Общий вид русла реки на исследуемом участке



Впадины, углубления и понижения в русле реки



Сеть мелких оврагов образующихся при понижении уровня воды



Руслообразующие процессы

Бассейн расположен в зоне континентального и засушливого климата Центрального Казахстана. Это обусловлено удаленностью от больших водных пространств, а также свободным доступом в пределах территории теплого субтропического воздуха среднеазиатских пустынь и холодных сухих арктических воздушных масс. Для теплого полугодия характерны высокая температура воздуха, незначительные осадки и довольно низкая относительная влажность, а для холодного полугодия – продолжительная суровая зима с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями.

Отсутствие осадков составляет иногда 50-60 дней. Устойчивый снежный покров на большей части рассматриваемой территории устанавливается во второй половине ноября – начале декабря. К концу зимы толщина снега достигает 25-30 см. Таяние снежного покрова начинается в марте, полный его сход наблюдается в первой половине апреля. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы изменяется от 170 до 300 мм. Средний слой испарения с

водной поверхности 680-1000 мм. Средняя густота гидрографической сети составляет 0,2 км/км² . Более густая сеть располагается в низовьях. Водосбор расположен на высоте 650-900 м.

Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего 1-2 месяца. Лето продолжается 4-5 месяцев. Осень, как и весна, коротка. Зима начинается в ноябре, заканчивается в марте. Число ясных дней в году в районе составляет 80. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 1,8°С до 6,5°С . Осенью переход к отрицательным температурам происходит обычно в третьей декаде октября – первой декаде ноября. Среднегодовое количество осадков – от 120 до 250 мм. За теплый период (апрель-октябрь) бывает 170- 240 мм. Осадки выпадают в виде слабых дождей или снегопадов. Максимальные суточные суммы осадков за год достигают 50-60 мм.

Как уже выше отмечалось, при данных климатических условиях ведущим фактором русловых процессов является поток и литогенная основа, в которой он развивается. В условиях свободного развития русловых деформаций слабая устойчивость рыхлых пород, в верховьях, слагающих ложе реки, и мелкий русловой аллювий обуславливают преимущественно роль потока в русловых процессах (поток управляет руслом). Именно такие русла характерны для всех зон рассеивания стока. В условиях распространения пород (скальных), противостоящих размыву, поток управляется руслом.

В связи с чем в районах с рыхлым грунтом формируются широкие пойменные русла, а в твердых породах – врезанные, с долинами, следующим по тектоническим нарушениям.

Форма речной долины, морфометрическая. Характеристики русла реки в бассейне обычно сильно изменяются по длине. Ширина долин в верховьях достигает несколько метров, в отдельных случаях 10 метров, тогда как в устьях этот показатель в паводковый период может достигать 20-30 м.

Средняя ширина долины достигает 5-10 км. В верховьях реки, берущих начало в горах, долины настолько узкие и глубокие, что имеют вид горных ущелий. В низовьях долины выражены неясно и постепенно сливаются с местностью. Хотя на многих крупных и средних реках хорошо выражены пойма и надпойменные террасы в нижнем и среднем течении. Однако, Ащису не имеет аналогичного характера. Глубина вреза русла увеличивается по длине реки, на

верхних участках русло представляет собой ряд отдельных рытвин и ям, в среднем и нижнем течении русла имеют более четкие очертания. В средних и нижних течениях также наблюдается извилистость и разветвленность русла, вследствие блуждания водного потока. Бассейн реки – продукт взаимодействия всех факторов, формирующих ландшафт, и в зависимости от условия развития последнего изменяется и «гидрологическое» (водно-эрозионное) звено физико-географических процессов.

Поскольку климатические условия территории формируют поверхностный сток за счет талых (снеговых) вод, то и эрозионно-аккумулятивные процессы имеют наибольшую силу в период весеннего половодья. Осенние осадки оказывают влияние на весенний сток, так как обуславливают степень увлажнения водосборов. В летнюю и зимнюю межень наличие постоянного стока на некоторых участках связано с поступлением в речные русла подземного стока. Однако на месте исследования таких участков зафиксировано не было.

Характеристики водотока и физические показатели.

Большинство водотоков летом разбиваются на отдельные плесы, разделенные между собой пересохшими перекатами. Малые водотоки пересыхают полностью. Грунтовое питание реки, в общем годовом стоке, может достигать до 15 %. Весеннее половодье начинается почти одновременно 5-10 апреля. Продолжительность половодья в среднем составляет 25-30 дней. В годы с ранней весной продолжительность половодья увеличивается до 50-70 дней. Основная часть годового стока в бассейне формируется весной (85-90 %), за летне-осеннюю межень проходит 10-15 %, зимой 1 % годового объема стока. Величина весеннего стока определяется запасами воды в снежном покрове, характером снеготаяния, количеством осадков за весенний период, потерями талых и дождевых вод на водосбор и в русле. В период максимального снеготаяния, запасы воды в снежном покрове составляют в среднем 40-60 мм. На распределение снегозапасов большое влияние оказывает рельеф местности, высота, экспозиция склонов.

В зависимости от высоты местности и общей ориентации водосборов величина максимальных влагозапасов в снежном покрове изменяется по площади речных бассейнов в больших пределах. На большей части

исследуемого бассейна средние максимальные снеготалоходы составляют до 70 мм.

Потери воды на водосборе слагаются из потерь на испарение со снега и воды за время стекания по склонам и в русле, из потерь талых и дождевых вод на фильтрацию в почву и на задержание воды в микропонижениях местности. Средняя интенсивность испарения со снежного покрова составляет 0,40 мм/сутки, а наибольшая – 1,4 мм/сутки. Потеря на испарение поверхности воды ручьев за время половодья зависят от условий погоды и продолжительности стока в руслах и составляют в апреле до 30 мм, а в мае – до 90 мм. Величина поверхностного задержания талых вод на водосборе определяется геологическим субстратом и рельефом. Чем более плоский рельеф, тем сток больше затруднен, тем больше поверхностное задержание.

Наибольшее значение имеет просачивание талых и дождевых вод в почву. Основными факторами, обуславливающими данные потери, являются механический состав, влажность, глубина промерзания и степень цементации почвы к моменту снеготаяния. Потери стока в русле усиливаются на средних и нижних участках, где происходит интенсивная фильтрация в толщу аллювиальных отложений, особенно в местах где, русло пересекает пески или закарстованные известняки. Эти потери стока в русле играют существенную роль в пополнении запасов подземных вод. Внутригодовая и сезонная ритмика ландшафтов региона зависит от интенсивности весеннего снеготаяния.

К половодью приурочены процессы стока наносов бассейна реки и изменение мутности воды. К ним же приурочены процессы активизации геохимических и геофизических процессов. Расход взвешенных наносов имеет тот же характер, что и изменение стока воды. Главная роль в формировании наносов в период половодья принадлежит русловым водам. Основным фактором, определяющим величину смыва наносов с водосбора, в период подъема половодья, является крутизна склонов, состояние почвенного покрова, степень его устойчивости в отношении водной эрозии. В момент прохождения максимального расхода воды, или вскоре после него, когда русло частично или полностью очищается от снега и льда, наступает период наиболее интенсивных эрозионно-аккумулятивных процессов. В связи с тем, что количество взвешенных наносов до некоторой степени пропорционально уклону, который

уменьшается от истока к устью реки, то и мутность будет уменьшаться в такой же последовательности.

Средняя мутность за многолетний период – 90 г/м³. Гранулометрический состав взвешенных наносов зависит от водности года, т.е. от интенсивности эрозионно-аккумулятивного процесса. В многоводье преобладают взвешенные наносы крупных фракций, содержание крупного песка (диаметр 0,5-1 мм) достигает 10-15 %. В маловодные годы, вследствие слабого развития процессов русловой эрозии, в составе взвешенных наносов больше пылевато-илистых частиц – до 80 % диаметром менее 0,05 мм, фракции 0,2 мм почти отсутствуют.

Талые снеговые воды и дожди, выпадающие на поверхность водосбора, до поступления в реку формируют свой химический состав по мере стекания по склону за счет почвенно-грунтовой толщи. Согласно классификации Воронкова, для р. Ащису можно выделить три типа генетических категорий вод: первый тип – почвенно-поверхностные воды; воды, соответствующие фазе стекания атмосферных осадков в реку по микроручьевой сети, дренирующей склоны бассейнов (половодье). Второй тип – почвенно-грунтовые воды; воды, соответствующие фазе стекания инфильтрационных вод в реку из толщи почвогрунтов по относительным водоупорам, а также воды, поступающие в русло в результате водоотдачи берегов и поймы (переходный период от половодья к летней межени). Третий тип – грунтовые воды; воды, соответствующие фазе стекания инфильтрационных вод из постоянных водоносных горизонтов, расположенных в толще грунтов (в межень). Таким образом, территория бассейна реки, вследствие сформировавшейся литогенной основы за длительную геологическую историю, имеет основное направление гравитационного стока с юго-востока на северо-запад. Это обусловлено наличием низкогогорного, мелкосопочного рельефа и понижением местности на северо-запад.

Климатические условия территории (постоянные ветры, небольшая сумма годовых осадков, ничтожный коэффициент увлажнения, разреженность растительного покрова и др.) располагают к проявлению воздействий в виде пыльных бурей, водной и ветровой эрозий. В районе обследования, данные проявления, в силу холмистой местности и скальных грунтов- минимальны.

Сведения об хозяйственном использовании.

Так как река маловодная и не имеет постоянного большого тока воды, то хозяйственное использование ее является мало значимым. На протяжении всей длины реки отсутствуют крупные хозяйственные гидросооружения. Предприятия, заводы и фабрики использующие воду реки Ащису отсутствуют.

Сброс производственных или иных стоков в реку не определен.

Однако бытовое использование реки имеет некоторое значение:

1.Водопой сельскохозяйственных животных. Осуществляется по всей протяженности реки. Так как района протекания реки является слабо населённым, то основной род деятельности людей проживающих в долине реки Ащису это скотоводство. Сельскохозяйственные животные находясь на летних или зимних пастбищах приходят на водопой к руслу реки. Ближайшими населенными пунктами в районе обследования являются с.Кокдомбак и с.Кызылкомак. население данных поселков живет благодаря скотоводству. В основном разведение лошадей и овец. Подворья с.Кокдомбак насчитывает порядка 10 небольших ферм (частные подворья) по разведению скота. Поголовье с.Кызылкомак значительно меньше.

В связи с недостатком специализированных гидросооружений для водопоя с/х животных в степных и малонаселенных районах на водопой животных пригоняют и с удаленных сел. В жаркое дни, нередко можно встретить небольшие стада с/х животных отдыхающих на берегу р.Ащису. Кроме того, на некоторых участках района, река является единственным водоисточником при выпасе скота.

2.Использование в качестве питьевого водоснабжения. Данное использование является крайне, редким, так как питьевые нужды проживающих людей, в селах вдоль русла реки, удовлетворяются за счет грунтовых вод, которые поднимают из скважин. Грунтовая вода не подвержена контакту с с/х животными и является более чистой, тем более, что для удовлетворения питьевых и бытовых нужд не требуется высокий дебит.

Однако несмотря, на факт малого использования воды в бытовых целях, вода в реке является пресной и может после фильтрации использоваться для питья.

3.Рекреация. Под рекреацией в районе обследования реки понимается рыболовство. В последние годы, ловля рыбы (в качестве хобби) приобрела поистине гигантские масштабы. Еще какие-то 20-30 лет назад, встретить рыбака на отдаленных участках р.Ащису было практически невозможно, но сейчас в наши дни культ рыбалки заставляет любителей с удочкой объезжать сотни километров, в степи и гористой местности в надежде найти заветное место хорошего клева. Однако, в районе исследования реки, рыбалка не представляет никакого интереса. Мелководье, не позволяет осуществлять рыбную ловлю, да и представители ихтиофауны настолько мелки, что вряд ли вызовут к рыбаков интерес. На протяжении всего участка исследования, определены всего 3-4 места в реке с небольшими углублениями до 1,8-2 м. Подобные ямы не имеют постоянного характера и многие из них вообще пересыхают за лето. Единственным крупным обитателем таким впадин и углублений являются лошади пришедшие на водопой. В жаркий день, животные не выходят из воды целый день спасаясь не только от жары, но и назойливых летающих насекомых. Все это, делает рыбалку в данном месте не возможно и не привлекательной.

Однако в низ по течению реки, в Карагандинской области имеются небольшие озерца, которые пригодны для рыбной ловли и являются излюбленным местом для местного населения. Таковыми являются-озеро Танды, а также аналогичные образования вдоль русла реки, которые не имеют официального названия. Площадь таких небольших озер может достигать до 1 км в диаметре. Такие образования на реке характерны только в ее низине перед слиянием с озером Алкамерген.

7.2 Порядок установления водоохранной зоны и полосы

В соответствии с действующими правилами при разработке проектной документации по установлению водоохраных зон и полос предварительно проводятся обследования водных объектов и прилегающих к ним территорий, физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов.

В зависимости от вида водного объекта (объектов) в качестве исходных данных приводятся следующие характеристики по реке:

территориально-административное местоположение;

площадь водосборного бассейна;

протяженность основной реки (основных рек);

количество и протяженность притока (притоков);

характер формирования стока;

характеристика расходов и уровней воды за многолетний период, но не менее 5 лет;

наличие плотин, прудов, водохранилищ и других гидротехнических сооружений;

качественная характеристика вод по химическому составу за многолетний период, но не менее 5 лет;

характеристика состояния руслообразующих процессов (абразия, оползни, суффозия, аккумуляция, характер меандрирования, наличие стариц и другие процессы преобразования берегов) с учетом данных национальной гидрометеорологической службы для года 95 % расчетной обеспеченности стока;

характеристика околосредовой и водной флоры и фауны;

наличие зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, мест нерестилищ, нагула и зимовальных ям рыбы;

характеристика использования в лечебных, курортных, оздоровительных и (или) рекреационных целях;

По прилегающей к водному объекту территории в качестве исходных данных приводятся следующие характеристики:

1) по ландшафтной характеристике:

геологическое строение (генезис, механический и минералогический состав подстилающих почвы горных пород);

рельеф (поймы, террасы, прилегающие склоны и другие формы рельефа);

почвы, грунты;

растительный и животный мир;

климатические особенности и микроклимат;

2) по основным рельефообразующим процессам, в том числе плоскостной и линейной эрозия:

характеристика оврагов и балок (длина, ширина, глубина, густота) и динамика их развития;

залесенность и закустаренность склонов оврагов и балок;

интенсивность смыва почвы с прилегающих к водным объектам территорий;

3) по интенсивности антропогенного воздействия:

характеристика использования земель (для сельского хозяйства, промышленности, транспорта и других целей в зависимости от категории земель);

характеристика имеющихся водовыпусков сточных вод, точек контрольных створов и потенциальных источников сосредоточенных и рассеянных загрязнений;

оценка влияния загрязняющих веществ, смываемых с прилегающих территорий, на качество вод и биоту водоемов.

Подробные данные по результатам обследования водных объектов и прилегающих к ним территорий приводятся в пояснительной записке к проектной документации, с указанием объектов, имеющих источники загрязнения окружающей среды

Порядок установления

Минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий согласно приложению 5 к действующим Правилам.

Ширина водоохранных полос для участков водоемов, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, зимовальные ямы, нагульные участки) устанавливается не менее 100 метров, независимо от уклона и характера прилегающих земель.

Прибрежные водоохранные полосы на островах, за исключением морских искусственных островов, созданных в целях добычи углеводородов, устанавливаются по тем же положениям, как и для рек или озер на которых они расположены.

Окончательные размеры водоохранной полосы определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

Размеры водоохранных полос увеличиваются на ширину естественного изменения берегов за десятилетний период.

На участках интенсивной переработки берегов ширина водоохраной полосы увеличивается на расстояние прогнозируемого отступления берега за 10 лет. На участках намываемых пляжей ширина водоохраной полосы устанавливается от внешней (коренной) границы пляжа.

В пределах населенных пунктов границы водоохраных полос устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы и другое), исключающем засорение и загрязнение водного объекта. При этом ширина водоохраной полосы не может быть принята меньше размеров, указанных в приложении 5 к действующим Правилам.

Таблица 5

Минимальная ширина водоохраных полос водных объектов

Виды угодий, прилегающих к водному объекту	Ширина прибрежной защитной полосы (в метрах) при крутизне склонов, прилегающих к водному объекту территорий		
	Уклон от берега (нулевой уклон)	Уклон до 3-х градусов	Уклон более 3-х градусов
Пашня	35	55	100
Луга и сенокосы	30	50	75
Лес, кустарник	25	35	55
Прочее (неудобья)	35	35	100

7.3 Водоохранная зона и полоса (2500 м)

Водоохранная зона и полоса на участке р.Ащису в близи строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год месторождения «Уштаган» протяженность 2500 метров установлена в соответствии с действующими требованиями законодательства и соответствует следующим размерам:

Водоохранная зона установлена размером в **500 метров** от уреза воды, при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки,

надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) по критерию как для рек с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе. На карте обозначена **синей изгибающейся линией**.

Водоохранная полоса установлена размером **в 100 метров**, в зависимости от топографических условий и по критерию согласно приложению 5 к Правилам. Критерий принят как уклон более 3 градусов, Прочее (неудобья). На карте обозначена **красной изгибающейся линией**.

Карта с нанесенными водоохранной зоной и полосой представлена в приложении.

7.4 Режим хозяйственного использования

Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с Бассейновыми инспекциями по регулированию использования и охране водных ресурсов, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах - дополнительно и с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

При этом разработка проектной документации осуществляется в срок, не превышающий десять месяцев. Срок рассмотрения, согласования и утверждения проектной документации не должен превышать двух месяцев с даты ее предоставления в местные исполнительные органы областей, городов республиканского значения, столицы. Установление водоохранных зон и полос,

а также режима их хозяйственного использования должно быть осуществлено в течение одного месяца с даты утверждения проектной документации.

В случаях естественного или искусственного изменения границ водного объекта установленные границы водоохранных зон и полос подлежат уточнению в порядке и сроки, определяемые частью первой настоящего пункта.

В соответствии со ст.222 Экологического кодекса, в пределах водоохранной зоны **запрещаются:**

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключаящем засорение и загрязнение водного объекта.

В целях охраны водных объектов от загрязнения **запрещаются:**

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

В соответствии с ст. 235 п. 4 Экологического кодекса, земли, выделенные под водоохранные полосы, не могут быть переведены в категории земель населенных пунктов и промышленности, на них устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

В соответствии с ст. 350 п. Экологического кодекса, **запрещается** захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Согласно требованиям Водного кодекса:

Водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод;

Водоохранная полоса - территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности;

Бассейновые инспекции устанавливают режим и особые условия хозяйственного использования водоохранных зон и полос по согласованию с бассейновыми инспекциями по регулированию использования и охране водных ресурсов;

Бассейновые инспекции осуществляют следующие функции:

согласование:

- планов местных исполнительных органов областей (городов республиканского значения, столицы) по рациональному использованию водных объектов соответствующего бассейна;

- предложений по определению мест строительства предприятий и других сооружений, влияющих на состояние вод;
- размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах;
- документов о проведении строительных, дноуглубительных, взрывных работ по добыче полезных ископаемых, водных растений, прокладке кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубке леса, а также буровых, сельскохозяйственных и других работ на водных объектах, водоохраных полосах и зонах;
- проверка выполнения водоохраных мероприятий;
- наблюдения за состоянием и изменением вод под влиянием хозяйственной или иной деятельности, а также проверки выполнения водоохраных мероприятий;
- соблюдением границ водоохраных зон и полос, установленного режима хозяйственной деятельности на них и в особо охраняемых водных объектах;
- наличием утвержденной в установленном порядке проектной документации и соответствием ей строительства, реконструкции, технического перевооружения объектов отраслей экономики и иной деятельности, связанной с использованием и охраной водных объектов, их водоохраных зон и полос;

Водопользователи обязаны:

- осуществлять водоохраные мероприятия;
- выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование или договором на вторичное водопользование, а также предписания контролирующих органов;
- не допускать сброса вредных веществ, превышающих установленные нормативы, за исключением загрязняющих веществ, поступающих при ликвидации аварийных разливов нефти;

- своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан;
- принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения;
- не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных и подземных вод;
- обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов;

В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, **обязаны:**

- не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;
- не допускать на территории водоохранных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;
- проводить водоохранные мероприятия.
- Водоохранные мероприятия, направленные на предотвращение водных объектов от истощения, проводимые физическими и юридическими лицами, предварительно согласовываются с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды и уполномоченным органом по изучению недр.

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХОЗЯЙСТВЕННОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬ, ХОЗЯЙСТВЕННЫХ, ПРОМЫШЛЕННЫХ, ЖИЛЫХ, РЕКРЕАЦИОННЫХ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ

Все рекомендации по хозяйственному использованию указанной территории подготовлены исходя из природно-климатических условий, экономического потенциала и развития района, а также с учетом предполагаемого строительства.

Хозяйственные объекты. Под хозяйственными объектами в данном проекте понимаются все не промышленные сооружения находящиеся в близи рассматриваемого участка.

Так как ранее указано, об отсутствии развитой инфраструктуры района проведения работ, и отсутствие крупных сооружений, кроме с/х ферм, то данное мероприятие затрагивает только сельхоз сооружения: минифермы, кашары, полевые загоны для скота.

В связи с предполагаемым строительством производственного объекта - золотоизвлекательной фабрики, то для сельского хозяйства свободного выгула необходимо проведение следующих мероприятий:

1. Ограничение доступа сельхоз животных на территорию фабрики, для этих целей необходима организация соответствующего ограждения.,
2. Перенос навесов и кашар на местах постоянного свободного выгула с/х животных на удаление от фабрики более чем 3 км.
3. Установка запрещающих знаков выпаса животных в близи предполагаемой фабрики.,
4. Оповещение населения о мерах необходимых к соблюдению при выпасе и содержании с/х животных.
5. При необходимости переноса мест лежбищ и ночлежек с/х животных, частным лицам, не по вине которых, будет осуществляется данное мероприятие- произвести соответствующее финансирования и поддержку для сохранения поголовья скота .
6. Произвести демонтаж старых построек кашар, и временных стоянок с/х животных, которые в будущем использоваться не будут. Осуществить уборку

территории и вывоз строительных отходов и мусора для сохранения природного ландшафта и благоприятной экологической обстановки.

7. Осуществлять контроль за прибрежной зоной р.Ащису в граница установленной Водоохранной зоны и полосы на предмет свободного выгула с/х животных.

8. Определить и обозначить места водопоя с/х животных.

9. Организовать стоянки водопоя с/х животных, и ограничить доступ животных к водной поверхности, заход животных в реку и лежбище в прибрежной части.

Промышленные объекты. Под промышленными объектами в данном проекте рассматривается предполагаемая к строительству золотоизвлекательная фабрика.

1. Строительство производить строго в соответствии с действующими нормами экологии и санэпидемнадзора.

2. Развитие инфраструктуры фабрики предусмотреть в противоположную сторону от водоохранной зоны.

3. На стадии проектирования предусмотреть рекультивацию территории и карьера и восстановление природного ландшафта.

4. В соответствии с требованиями Экологического кодекса, подготовить проект «Ликвидации последствий хозяйственной деятельности» и определить сумму необходимую для ее проведения.

Жилые объекты. Под жилыми объектами в данном проекте понимаются индивидуальные жилые строения находящиеся в близь ежащих поселках.

1. Оповещение жителей поселков о предполагаемом строительстве.

2. Информирование жителей об установленной водоохранной зоне и полосе вблизи фабрики.

3. Перенос существующего или строительство нового индивидуального жилья осуществлять в противоположную сторону от проектируемой фабрики.

4. Провести разъяснительную работу с жителями ближайших поселков через местную администрацию.

Рекреационные объекты.

1. Создание мест рекреации (кемпинг)

2. Оборудование мест отдых туристов.

9. ВОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ , В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ , ИСКЛЮЧЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС

При разработке необходимых водоохранных мероприятий по улучшению экологического и санитарного состояния и гидрологического режима водных объектов были учтены:

- целевое назначение и специфику использования водного объекта;
- возможные антропогенные воздействия на водные объекты в связи с развитием и интенсификацией сельского хозяйства или иной деятельности на водосборном бассейне;
- поступление загрязняющих веществ (особенно превышающих самоочищающую способность водного объекта);
- существующие нарушения режима хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах и полосах;
- проведение агротехнических мероприятий по борьбе с эрозией почв и грунтов и для задержания твердого стока, содержащего загрязняющие вещества;
- проведение мероприятий по предупреждению и исключению попадания в водные объекты сосредоточенных и рассеянных загрязнений с водосборной площади;
- залужение водоохранной полосы многолетними травами;
- проведение агролесомелиорации с посадкой кустарниковых и древесных пород в зависимости от климатических, топографических и почвенных условий;
- случае необходимости выноса или ликвидация объектов, функциональное предназначение которых не попадает под требования пунктов 1 и 2 статьи 125 Кодекса, за исключением условий указанных в статье 145-1 Кодекса.

Рекомендации по проведению необходимых водоохранных мероприятий в пределах проектируемых границ водоохранных зон и полос отражены в перечне по форме согласно приложению 4 к Правилам.

Перечень рекомендаций по проведению необходимых водоохранных мероприятий в пределах проектируемых границ водоохранных зон и полос

река Ащису (2500 м) вблизи месторождения «Уштаган»
(наименование водного объекта)

Таблица 6

№	Наименование административного района и землепользователя	Наименование объекта или сооружения	Рекомендуемые мероприятия	Сроки выполнения мероприятий предусмотренные проектом	Общая сметная стоимость	Источник финансирования	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия
1	2	2	3	4	5	6	7
1			Контроль роль за установленной водоохранной зоной и полосой	Период осуществления деятельности	50 тыс тенге	Собственные средства	Соблюдение режима ограничения
2			Берегоукрепительные работы	Ежегодно начиная с периода осуществления деятельности	300 тыс тенге	Собственные средства	Недопущение обвалов, вымывания русла, подтопления
3			Чистка русла реки и дноуглубительные работы		300 тыс тенге	Собственные средства	Поддержание активного водотока, сохранение русла реки, увеличение численности рыбы.
4			Проведение химического анализа поверхностных проб воды	1 раз в год	50 тыс тенге	Собственные средства	Контроль за состоянием поверхностных вод
5			Проведение химического анализа грунтовой воды	1 раз в год	50 тыс тенге	Собственные средства	Контроль за состоянием грунтовых вод
			Внедрение ресурсосберегающих инновационных технологий и очистных сооружений	Период осуществления деятельности	В соответствии со сметой	Собственные средства	Снижение нагрузки на окружающую среду

6	Павлодарская область, Баянаульский район, Сатпаевский сельский округ	Золотоизвлекательная фабрика	Внедрение водооборотной системы	Период осуществления деятельности	В соответствии со сметой	Собственные средства	Снижение нагрузки на окружающую среду
7			Обустройство дренажных и ливневых систем	Период осуществления деятельности	В соответствии со сметой	Собственные средства	Увеличение водотока реки
8			Внедрение и поддержание системы ИСО 9001-14001	1 раз в год	200 тыс тенге	Собственные средства	Контроль и уменьшение выбросов, сбросов, образование отходов
9			Организация спуска и подъезда к реке для проведения необходимых работ	1 раз в год	В соответствии со сметой	Собственные средства	Улучшение качества русла реки и прибрежной зоны
10			Организация мониторинговых скважин	Период осуществления деятельности	200 тыс тенге	Собственные средства	Контроль за состоянием грунтовых вод
11			Установление водоохраных знаков	1 раз в год	1000 тыс.тенге	Собственные средства	Предотвращение несанкционированного загрязнения

10. ВОДООХРАННЫЕ ЗНАКИ

Водоохранные знаки устанавливают по границам прибрежных защитных полос, в местах пересечения водных объектов и транспортных магистралей.

Знаки предназначены для визуальной информации организаций и населения, которые используют или могут использовать прибрежные защитные полосы для хозяйственных целей или зон отдыха.

Методические указания разработаны в соответствии с СТ РК 1742-2008 на водоохранные знаки, предназначенные для закрепления на местности границ водоохранных зон и их прибрежных защитных полос, определенных проектами водоохранных зон водных объектов. Знаки визуально информируют граждан и различные организации о специальном режиме хозяйственной или иной деятельности в водоохранной зоне водных объектов.

Государственный контроль за соблюдением режима использования водоохранных зон и полос является специально уполномоченный государственный орган – бассейновая инспекция.

Закрепление на местности водоохранными знаками установленного образца границ водоохранных зон и их прибрежных защитных полос, определенных проектами и подлежат поддержанию в надлежащем состоянии водоохранных знаков в местах их установки водопользователями.

10.1 Требования по установлению водоохранных знаков

В соответствии с инструкцией организация водоохранных зон и полос сопровождаются комплексом водоохранных мероприятий, предусмотренных в проектной документации и установкой водоохранных знаков.

Водоохранные знаки в первую очередь устанавливаются в местах возможного купания, установки палаточных городков, кошения травы и тростника, выпаса скота и на других территориях подверженных антропогенному воздействию.

Водоохранные знаки изготавливаются в соответствии с Государственным стандартом Республики Казахстан "СТ РК 1742-2008 Знаки водоохранные. Технические условия".

Представленные в разделе 10.3, водоохранные знаки делятся на три типа.

Предупреждающие знаки. Знак не является обязательным в использовании. Но, по мнению большого числа водопользователей, несет нужную информацию для граждан и юридических лиц в части предупреждения о приближении к территории на которой установлен специальный режим и проводятся мероприятия по охране водных объектов. Рекомендуется устанавливать знак в зависимости от рельефа местности за 50-100 метров от начала водоохранной зоны водных объектов на автомагистралях, проселочных дорогах и других местах передвижения людей и транспорта.

Информационные и запрещающие знаки являются обязательными в применении. Запрещающие знаки устанавливаются на информационных знаках в соответствии с предлагаемой схемой. Необходимое количество запрещающих знаков определяется ситуацией на местности. Так в сельской местности, в пределах водоохранной зоны, запрещается выпас и организация летних лагерей скота. Для города этот знак не актуален. Знак «Запрещающий размещение стоянок автотранспортных средств» актуален и для города и для села. Водоохранные знаки изготавливаются из материалов, обеспечивающих достаточную прочность, надежность и сохранность при эксплуатации в различных климатических зонах и соответствуют ГОСТу. Лакокрасочные и полимерные покрытия, используемые при изготовлении водоохранных знаков, соответствуют действующим стандартам или техническим условиям на применяемые материалы. На лицевой стороне водоохранный знак несет символику, на обратной - маркировку, содержащую: наименование изготовителя; номер партии; дату изготовления. Маркировка транспортной тары включает: наименование изготовителя; условное обозначение знаков; количество; дату изготовления; адрес изготовителя.

10.2 Предлагаемая сеть водоохраных знаков

Границы водоохраных зон и полос отражаются на картографическом материале и должны обозначаться специальными информационными водоохраными знаками.

Водоохраные знаки устанавливаются на границах водоохраных зон и полос водного объекта во всех возможных местах подъездов и подходов к водоему, моек машин, пастьбы скота, установки палаточных городков и т.д. На каждом знаке указывается ширина водоохранной зоны и полосы на этом месте. На плане землепользования указывается номер знака в числителе и ширина полосы (зоны) в метрах в знаменателе.

Для разработки водоохраных знаков были применены Технические Условия «Знаки водоохраные» СТ РК 1742-2008. Данные ТУ устанавливают три группы водоохраных знаков: 1 – предупреждающие; 2 – запрещающие; 3 – предписывающие. В зависимости от силуэта сигнальных щитов знаки подразделяются на: прямоугольный и квадратный.

Размеры изображений знаков по типоразмерам должны соответствовать приведенным в рисунках ниже.

Знаки изготавливаются на металлических (черных, цветных металлов и сплавов) поверхностях изделий. Все детали и сборочные единицы знаков должны быть изготовлены из антикоррозионных материалов или иметь защитное покрытие. Болты и гайки должны соответствовать ГОСТ 1759.0. Покрытие должно соответствовать ГОСТ 9.401 и ГОСТ 9.403.

Основными знаками являются предписывающие знаки, изображенные в таблице 9 и 10. Их необходимо крепить к двум стойкам, выполненным из стальных труб диаметром 108 мм, толщиной стенок 4 мм. Минимальное расстояние от нижней кромки щита до поверхности земли должно быть не менее 2000 мм. На щит идут две трубы длиной по 4.0 м. К нижней кромке, к ним крепятся информационные знаки «ширина зоны (полосы) с поясняющей надписью» изображенный в таблице 10.

Рядом с каждым основным (предписывающим) знаком устанавливается дополнительный знак (один из запрещающих знаков согласно СТ РК 1742-2008. Запрещающим знаком в зоне действия водоохраной полосы или зоны являются

такие знаки, которые направлены на запрет определенного действия. Например: в зоне действия водоохраной полосы устанавливается предписывающий знак «Водоохранная полоса», рядом со знаком, в случае необходимости, устанавливается дополнительный запрещающий знак «свалка мусора запрещена» - в случае образования стихийной небольшой свалки, «Пастбище скота запрещено» - в случае пребывания КРС, МРС и др. животных в зоне, «Мойка машин запрещена» - в случае хаотичной или организованной незаконной мойки, частными или другими лицами.

Текст знака соответствует специфике запрета. **В пределах водоохранных зон запрещается:**

- проведение авиационно-химических работ;
- применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов;
- размещение дачных и садово-огородных участков при ширине водоохранных зон менее 100 м и крутизне склонов прилегающих территорий более 3 градусов;
- размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садовоогородных участков;
- проведение рубок главного пользования;
- проведение, реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ, без согласования с местными исполнительными

органами и уполномоченными органами в области: использования и охраны водного фонда, охраны окружающей среды, управления земельными ресурсами, энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В пределах водоохраных полос запрещается:

- систематическая распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя) устройство купочных ванн;
- установка и устройство сезонных стационарных палаточных городков;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- выделение участков под индивидуальное жилищное или дачное и другое строительство;
- прокладка проездов и дорог (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота);
- движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения.

Размеры и структура знака регламентируется нормативом СТ РК 1742-2008.

Так как, на момент разработки данного проекта нарушений режимов водопользования в предполагаемой водоохраной зоне не выявлено. Информация по объему и характеру запрещающих знаков данным документом предусмотрена на основании характера использования рассматриваемой территории. Выделены следующие «Выпас сельхоз животных ЗАПРЕЩЕН», «Водопой сельхоз животных ЗАПРЕЩЕН», «Перегон сельхоз животных ЗАПРЕЩЕН »

Особенности установки.

Запрещающий знак необходимо крепить на стойку, выполненную из стальной трубы длиной 4 м, диаметром 76мм, толщиной стенок 4 мм. Минимальное расстояние от нижней кромки щита до поверхности земли должно быть не менее 2000 мм.

Для настоящего проекта водоохранные знаки предлагается установить вблизи проходящей дороги на участке установленной водоохраной зоны и полосы.

Примечание:

При установке знаков, руководствуясь картами приложения, в случае его «наложения» на дорогу, жилой дом, ограждение, памятник или иной характерный объект, место установки знака (на усмотрение технадзора, инженера или другого уполномоченного на то лицо) переносится на место соответствующее для его расположения, но с условием не уменьшающим расстояние до водоохраной зоны или полосы.

В границах территории, примыкающей к реке Ащису 2500 метров вблизи золотоизвлекательной фабрики, всего предусматривается 5 мест установки знаков. Из них:

№ п/п	Наименование	Протяженность участка водоохраной зоны и полосы (м)	Количество знаков водоохраной полосы (ВП)	Количество знаков водоохраной зон (ВЗ)
Вдоль реки Ащису на протяжении 2500 м.				
1	Золотоизвлекательная фабрика	2500	2	3
Всего:		2500	2	3

Дополнительно устанавливаются 6 знаков (по 2 из каждой группы) «Выпас сельхоз животных ЗАПРЕЩЕН», «Водопой сельхоз животных ЗАПРЕЩЕН», «Перегон сельхоз животных ЗАПРЕЩЕН»

На каждом месте устанавливается один из основных знаков «Водоохранная зона» или «Прибрежная водоохранная полоса». К их нижней кромке, крепиться знак «ширина зоны (полосы) с поясняющей надписью» (табл. 10). Рядом устанавливается один из запрещающих знаков (СТ РК 1742-2008, Приложение А, табл.А.2, рис. 2.1. – 2.23).

Места размещения водоохранных знаков и их типы представлены в приложении.

Таблица 7

Предупреждающие и предписывающие знаки

Номер знака согласно СТ РК 1742-2008	1.1, 3.1, 3.2
H, мм	700
B, мм	1400
П р и м е ч а н и е – Допускается уменьшение размеров H и B соответственно до 600 и 1200 мм.	

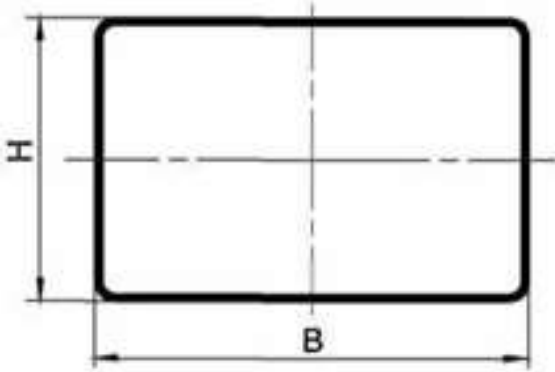


Таблица 8

Запрещающие знаки

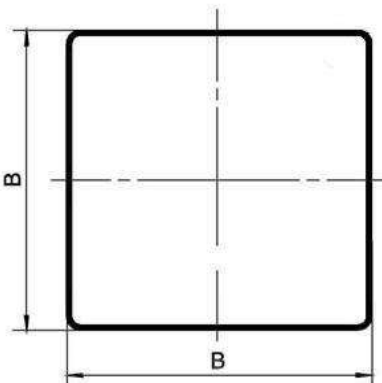
Номер знака согласно СТ РК 1742-2008	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23	
B, мм	500	
П р и м е ч а н и е – Допускается уменьшение размера B до 460 мм.		

Таблица 9

Предписывающий знак ширины водоохранной зоны (полосы)

Номер знака согласно СТ РК 1742-2008	3.3
Н, мм	200
В, мм	600
Примечание – Допускается уменьшение размера В до 550 мм.	

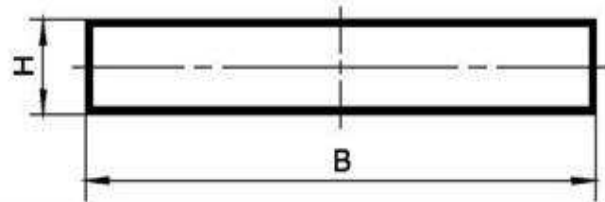


Таблица 10

Предписывающие знаки (основные устанавливаемые знаки)

№ п/п	Изображение и номер рисунка согласно СТ РК 1742-2008	Наименование знака
1.	 3.1	Водоохранная зона

2.	 3.2	Прибрежная водоохранная полоса
3.	 3.3	Ширина зоны (полосы) с поясняющей надписью
4.	 3.4	Ориентировочный запрещающий знак

Таблица 11

Спецификация устанавливаемых водоохраных знаков

Место размещения	Основной знак		Информационный знак ширины зоны (полосы)		Дополнительный (запрещающий)	
	Кол-во	Тип знака*	Кол-во	Тип знака*	Кол-во	Тип знака*
водоохранная полоса	2	3.2	2	3.3	3	2.9, 2.8, 2.12, 2.13, 2.19, 2.20, 2.23
водоохранная зона	3	3.1	3	3.3	3	2.9, 2.8, 2.12, 2.13, 2.19, 2.20, 2.23
ВСЕГО	5		5		6	

* согласно СТ РК 1742-2008, Прил. А

Спецификация устанавливаемых предупреждающих знаков приведена в таблице 12. Координаты устанавливаемых знаков представлены в приложении.

Таблица 12

Спецификация устанавливаемых информационных щитов

№ п/п	Место установки	Количество
1.	водоохранная полоса	1
2.	водоохранная зона	1
	ВСЕГО	2

11. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данный проект разработан по техническому заданию ТОО «Уштаган Refinery» и предполагает установление водоохранной зоны, полосы и знаков вдоль береговой линии р.Ащису на протяжении 2500 метров вблизи предполагаемого строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении «Уштаган».

Проект состоит из двух томов. Том I – пояснительная записка с топографическим материалом и приложениями, Том II – Отчет об использовании водного объекта и прилегающей к нему территории.

Проект подготовлен ИП «Лотос ПВ» действующий на основании лицензии на право природоохранного проектирования. В проекте принимали участие квалифицированные специалисты разных областей и направлений, а также субподрядные организации ТОО «ГеоПроектСтрой» и ТОО «Авангард РК», выполнивших изыскания и обследование прилегающей территории.

Проект выполнен в соответствии с действующей инструкцией правил установления водоохранных зон и полос утвержденных МинСХ РК от 18.05.2015 № 19-1/446, с учетом Экологического, Водного, Лесного и Земельного кодекса. По результатам проведенного обследования водного объекта и прилегающей территории был составлен соответствующий отчет. Отчет об обследовании водного объекта и прилегающей территории представлен в Томе II, настоящего проекта.

Водоохранная зона установлена размером в **500 метров** от уреза воды, при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) по критерию как для рек с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе. На карте обозначена **синей изгибающейся линией**.

Водоохранная полоса установлена размером **в 100 метров**, в зависимости от топографических условий и по критерию согласно приложению 5 к Правилам. Критерий принят, как уклон более 3 градусов, Прочее (неудобья). На карте обозначена **красной изгибающейся линией**.

В проекте разработан ряд водоохраных мероприятий для поддержания водного объекта в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира. Также подготовлены рекомендации по хозяйственному использованию указанной территории. Они подготовлены исходя из природно-климатических условий, экономического потенциала и развития района, а также с учетом предполагаемого строительства.

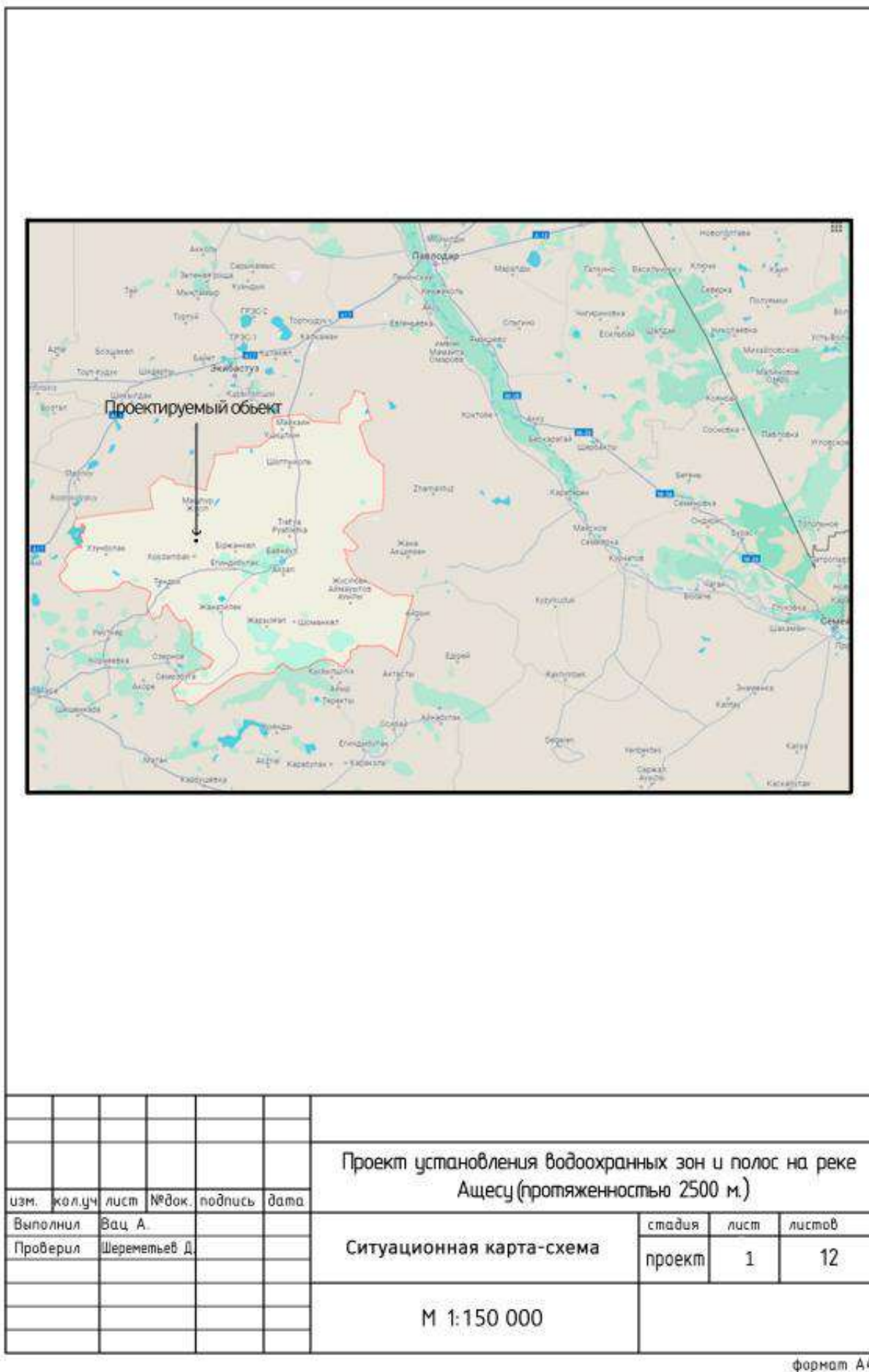
Для предотвращения несанкционированного загрязнения территории или водного объекта в проекте разработана система установки водоохраных знаков.

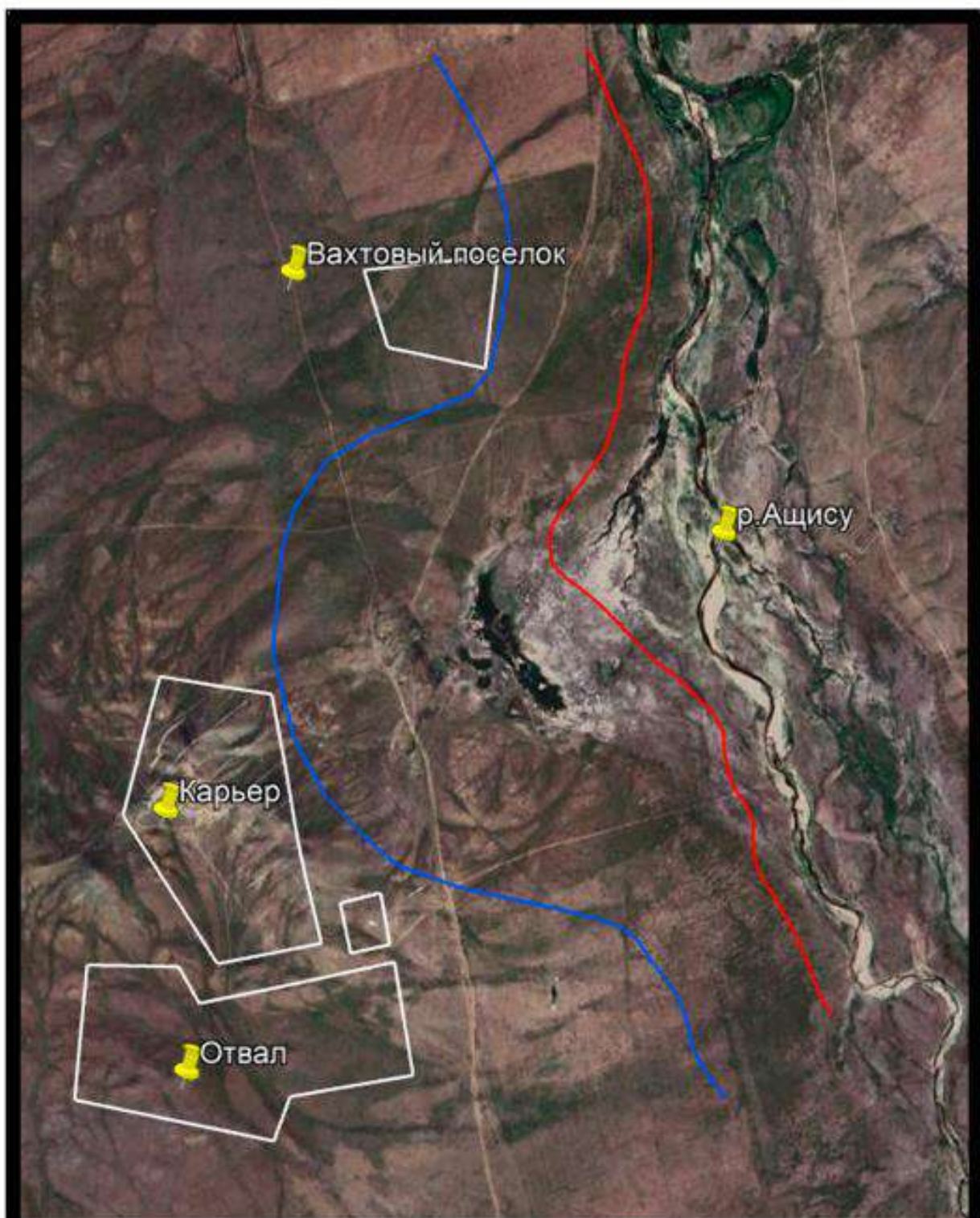
12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс РК., 9 июл. 2003 г.,
2. Экологический кодекс РК., от 2 января 2021 года.,
3. Земельный кодекс РК., 20 июн. 2003 г.,
4. Правила установления водоохранных зон и полос утвержденных МинСХ РК от 18.05.2015 № 19-1/446;
5. ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность;
6. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
7. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Мин. экологии и биоресурсов Республика Казахстан. Алматы, 1996;
8. СанПин № 71 от 17 февраля 2017 года;
9. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. Л., Гидрометиздат, 1977;
10. Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах от 18 июня 2020 года № 148;
11. Требования к геолого-экологическим исследованиям и картографированию.
12. Абакумов В.А., Бубнова Н.П. Контроль качества поверхностных вод СССР по гидробиологическим показателям. Л., ГМИ, 1981;
13. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия. М., Логос, 2000;
14. Бреховский В.Ф., Волкова З. В. Гидроэкология: к проблеме вторичного загрязнения водных объектов. Инженерная экология №5, 1999;
15. Войткевич Г. В., Кокин А. В. и др. Справочник по геохимии. М., Недра, 1990;
16. Гидрогеохимия Казахстана . Алма-Ата, Гылым, 1989;
17. Саэт Ю.Е., Ревич Б.А. Геохимия окружающей среды. М., Недра, 1990;
18. Соколовский Д.Л. Речной сток (основы теории и методики расчетов). ГМИ. Л., 1968;

19. Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Урал (Жайык) с притоками. Отчет ПК «Казгипроводхоз». Алматы, 2007;
20. Экологические модификации и критерии экологического нормирования (под ред. Абакумова В.А.). Л., ГМИ, 1981;
21. Правила установления водоохранных зон и полос. Астана, 2004;
22. Методические указания по землеустроительному проектированию водоохранных зон и полос водных объектов и водохозяйственных сооружений ПАР РК по управлению земельными ресурсами, 20 марта 2006 г.;
23. Постановление Правительства РК от 15 марта 2005 года №233 «Об утверждении Правил определения фактического местоположения береговой линии»;
24. СТ РК 1742-2008 Знаки водоохранные. Технические условия. Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли РК (Госстандарт), Астана, 2008 г.

13. ПРИЛОЖЕНИЯ (планово-топографический материал)





						Проект установления водоохранных зон и полос на реке Ащису протяженностью 2500 м.			
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата				
Выполнил	Вас. А.					Карта с установленной водоохранной зоной и полосой		стадия	лист
Проверил	Шереметьев Д.							проект	2
								листо	12

формат А4

Географические координаты точек Водоохранной полосы р.Ащису, протяженностью 2500 м.

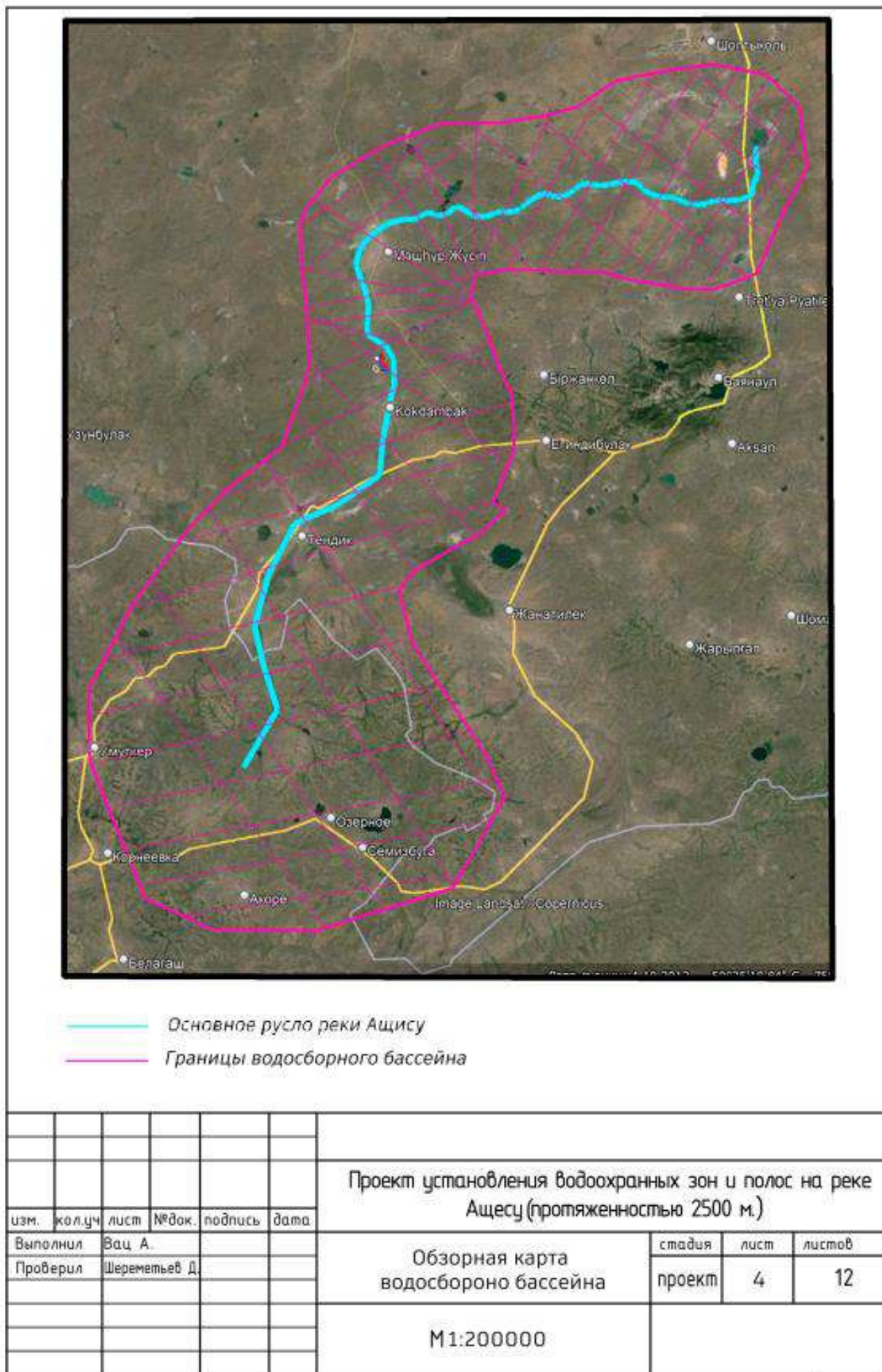
точка	широта	долгота
1	50°50'53.50"С	74°59'48.36"В
2	50°50'54.96"С	74°59'46.65"В
3	50°50'57.03"С	74°59'45.15"В
4	50°50'58.59"С	74°59'44.11"В
5	50°51'0.70"С	74°59'42.37"В
6	50°51'1.56"С	74°59'41.66"В
7	50°51'3.10"С	74°59'40.02"В
8	50°51'4.35"С	74°59'38.73"В
9	50°51'5.23"С	74°59'37.64"В
10	50°51'5.58"С	74°59'37.26"В
11	50°51'6.39"С	74°59'36.43"В
12	50°51'7.91"С	74°59'35.61"В
13	50°51'8.92"С	74°59'35.39"В
14	50°51'10.93"С	74°59'35.20"В
15	50°51'12.74"С	74°59'33.85"В
16	50°51'14.06"С	74°59'32.06"В
17	50°51'15.83"С	74°59'30.95"В
18	50°51'17.33"С	74°59'30.36"В
19	50°51'19.29"С	74°59'29.92"В
20	50°51'20.70"С	74°59'28.73"В
21	50°51'22.95"С	74°59'24.74"В
22	50°51'24.39"С	74°59'22.00"В
23	50°51'25.40"С	74°59'19.48"В
24	50°51'27.85"С	74°59'15.59"В
25	50°51'29.52"С	74°59'12.38"В
26	50°51'31.08"С	74°59'9.44"В
27	50°51'32.06"С	74°59'7.25"В
28	50°51'33.64"С	74°59'3.89"В
29	50°51'34.05"С	74°59'3.40"В
30	50°51'35.43"С	74°59'2.90"В
31	50°51'37.19"С	74°59'2.86"В
32	50°51'38.90"С	74°59'4.10"В
33	50°51'44.96"С	74°59'10.24"В
34	50°51'49.03"С	74°59'11.89"В
35	50°51'53.78"С	74°59'12.40"В
36	50°51'59.13"С	74°59'15.00"В
37	50°52'2.69"С	74°59'15.30"В
38	50°52'9.79"С	74°59'14.21"В
39	50°52'13.47"С	74°59'11.61"В
40	50°52'17.26"С	74°59'8.15"В
41	50°52'21.79"С	74°59'4.57"В

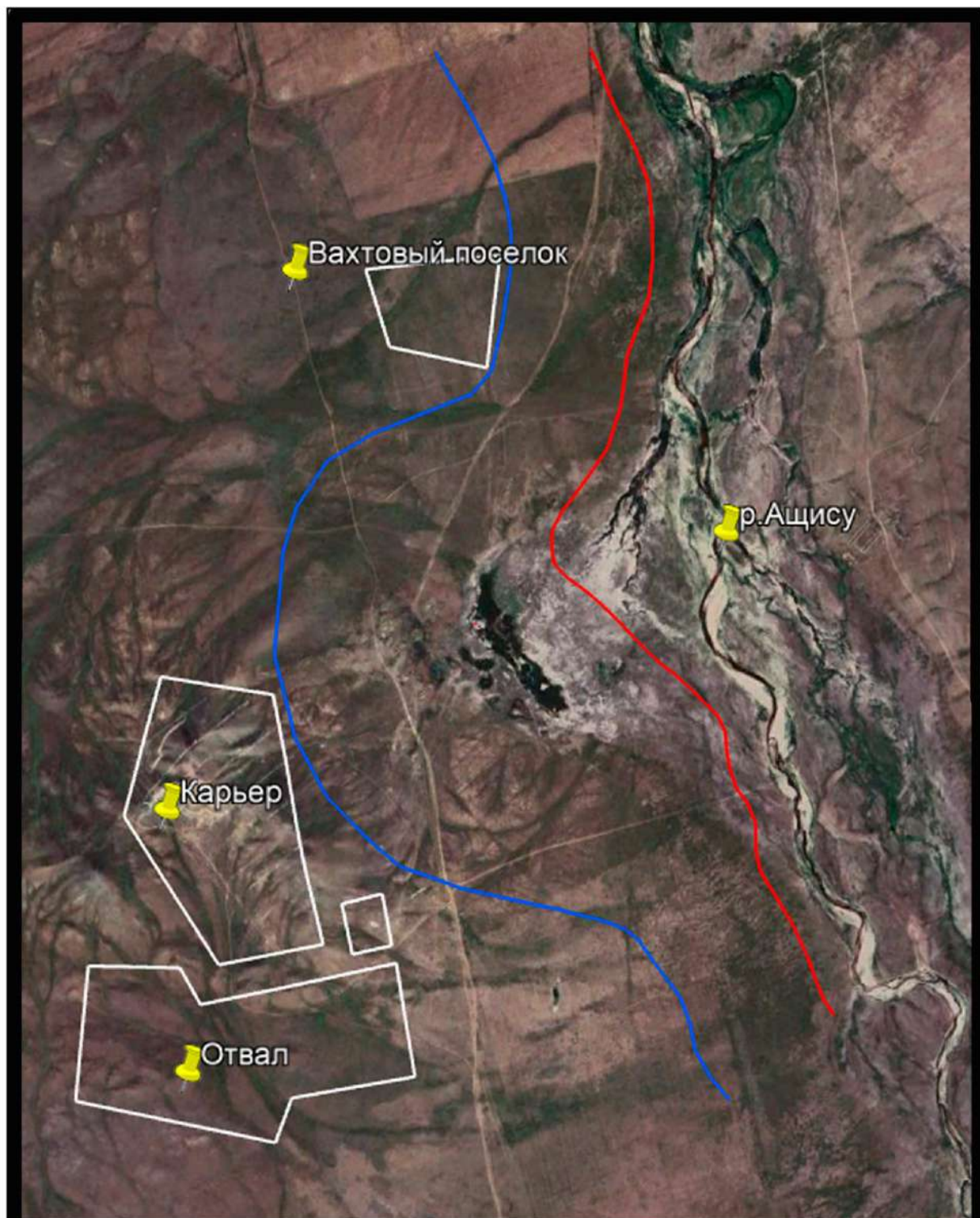
Географические координаты точек Водоохранной зоны р.Ащису, протяженностью 2500 м.

точка	широта	долгота
1	50°50'45.10"С	74°59'33.63"В
2	50°50'47.08"С	74°59'30.65"В
3	50°50'49.50"С	74°59'28.22"В
4	50°50'51.95"С	74°59'27.19"В
5	50°50'54.43"С	74°59'25.50"В
6	50°50'59.50"С	74°59'18.93"В
7	50°51'1.87"С	74°59'17.24"В
8	50°51'4.15"С	74°59'15.91"В
9	50°51'5.40"С	74°59'15.48"В
10	50°51'7.21"С	74°59'14.45"В
11	50°51'9.26"С	74°59'11.47"В
12	50°51'11.06"С	74°59'10.11"В
13	50°51'12.92"С	74°59'7.80"В
14	50°51'17.11"С	74°59'0.38"В
15	50°51'20.95"С	74°58'53.85"В
16	50°51'27.00"С	74°58'46.92"В
17	50°51'31.64"С	74°58'44.68"В
18	50°51'38.19"С	74°58'43.14"В
19	50°51'41.77"С	74°58'44.42"В
20	50°51'45.99"С	74°58'46.82"В
21	50°51'49.52"С	74°58'49.95"В
22	50°51'53.06"С	74°58'52.64"В
23	50°51'56.19"С	74°58'53.76"В
24	50°52'0.88"С	74°58'54.43"В
25	50°52'3.51"С	74°58'54.38"В
26	50°52'5.67"С	74°58'53.93"В
27	50°52'7.42"С	74°58'53.25"В
28	50°52'11.55"С	74°58'50.86"В
29	50°52'15.87"С	74°58'46.95"В
30	50°52'20.89"С	74°58'41.55"В

						Проект установления водоохранных зон и полос на реке Ащису протяженностью 2500 м.)		
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата			
Выполнил	Вац А.					Перечень географических поворотных точек водоохранной зоны и полосы	стадия	лист
Проверил	Шереметьев Д.						проект	3
								12

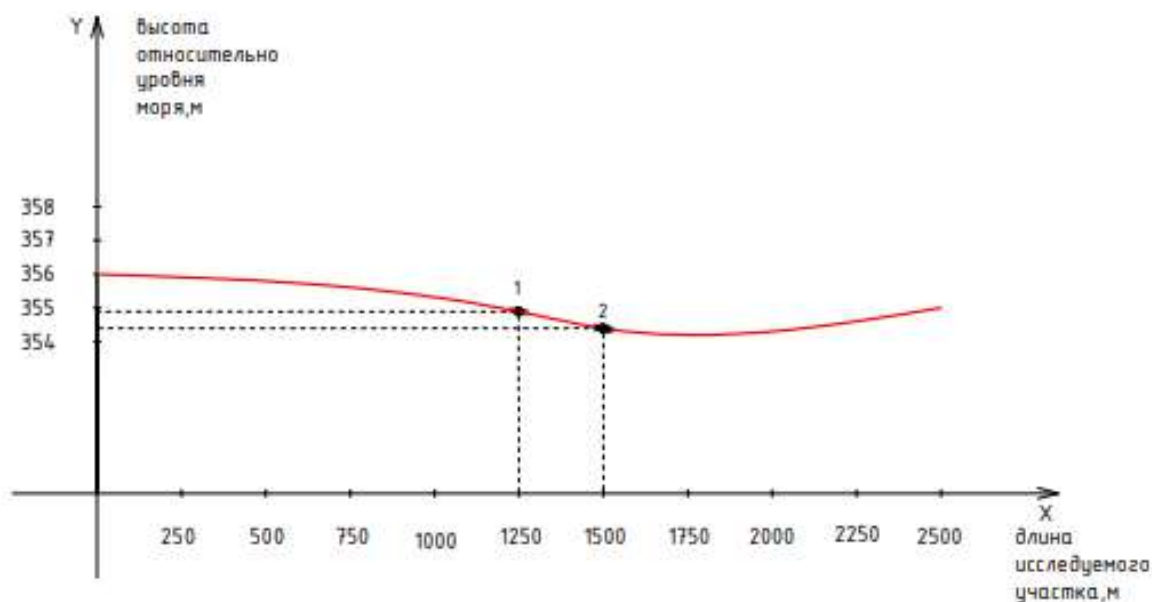
формат А4





						Проект установления водоохранных зон и полос на реке Ащису протяженностью 2500 м.			
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Карта с установленной водоохранной зоной и полосой	стадия	лист	листов
Выполнил	Вац А.						проект	2	12
Проверил	Шереметьев Д.								

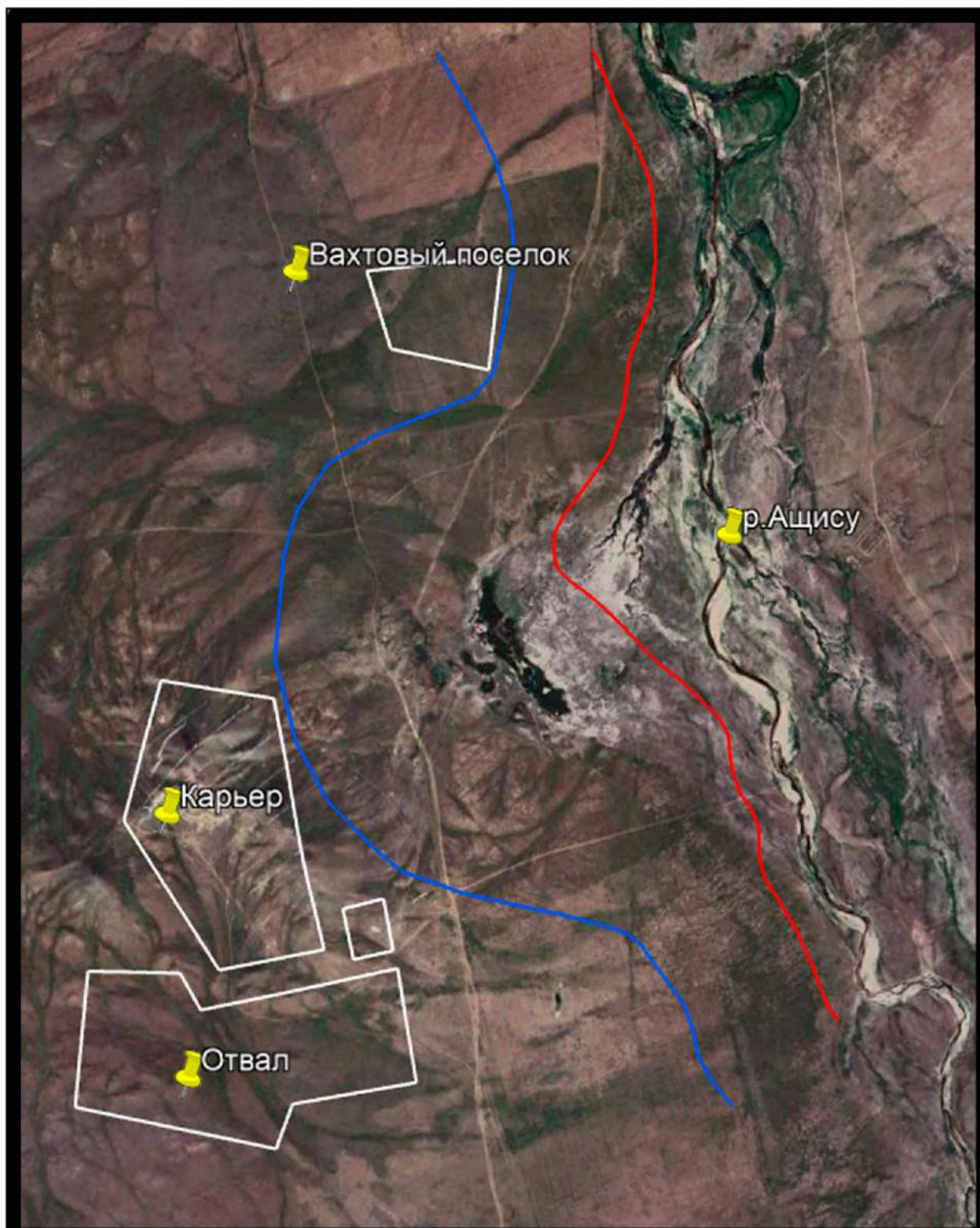
формат А4



Условные графические обозначения.

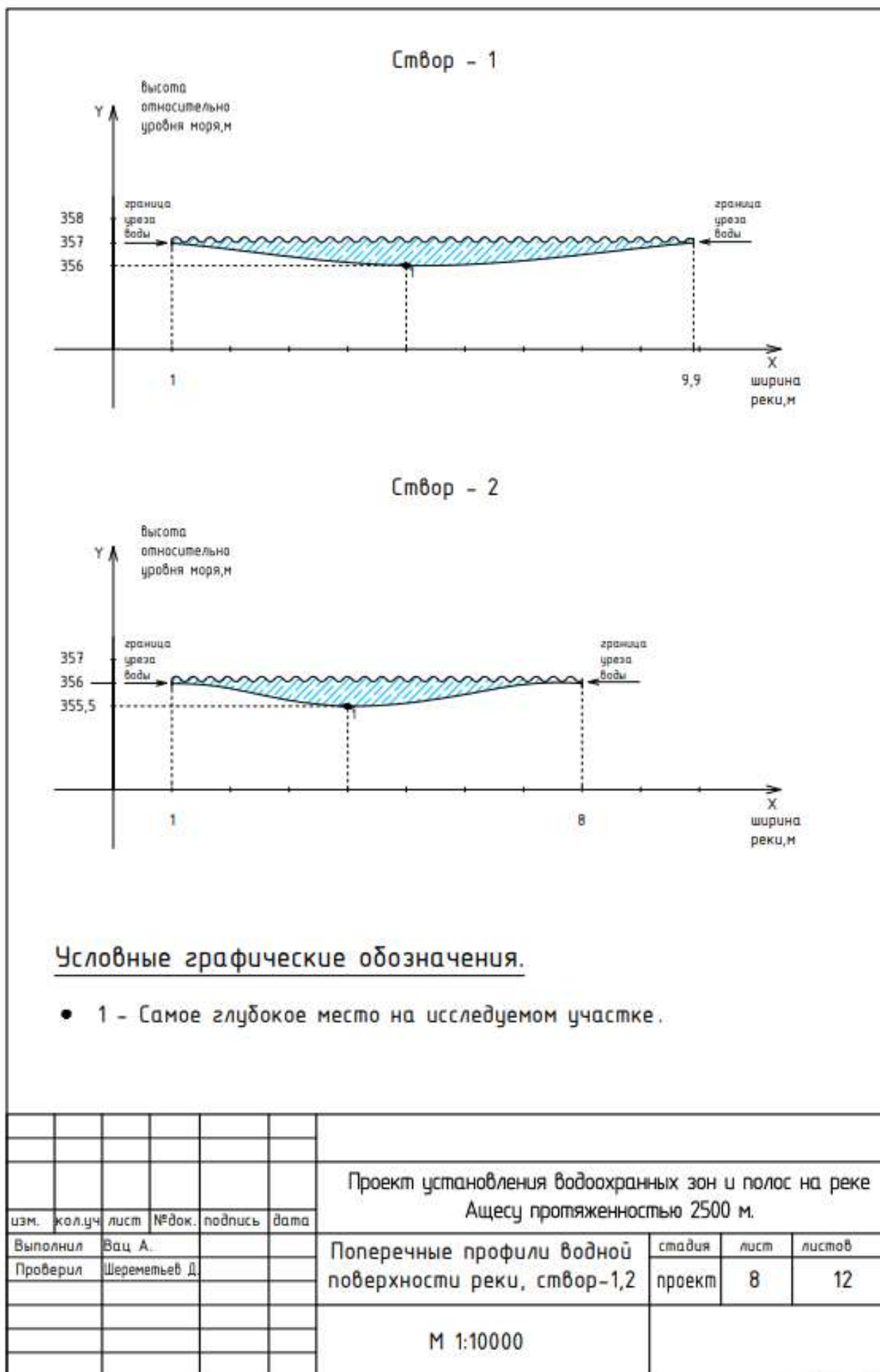
- 1 - Ближайшая точка к предполагаемому карьеру.
- 2 - Самое глубокое место на исследуемом участке.

						Проект установления водоохраных зон и полос на реке Ащису протяженностью 2500 м.		
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата			
Выполнил	Вац А.					Продольный профиль водной поверхности реки	стадия	лист
Проверил	Шереметьев Д.						проект	6
						М 1:25000		
							листо	12

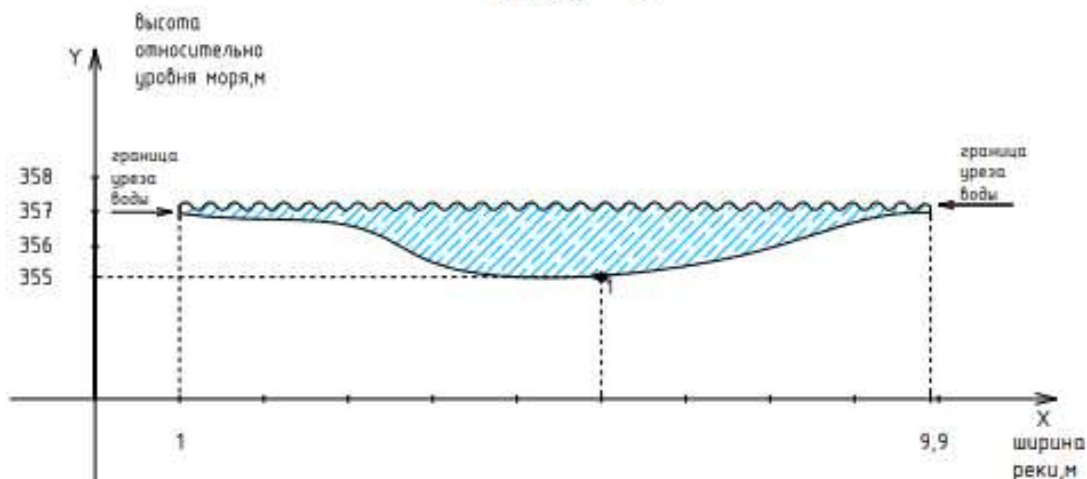


						Проект установления водоохранных зон и полос на реке Ащису протяженностью 2500 м.			
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата				
Выполнил	Вац А.					Карта с установленной водоохранной зоной и полосой	стадия	лист	листов
Проверил	Шереметьев Д.						проект	2	12

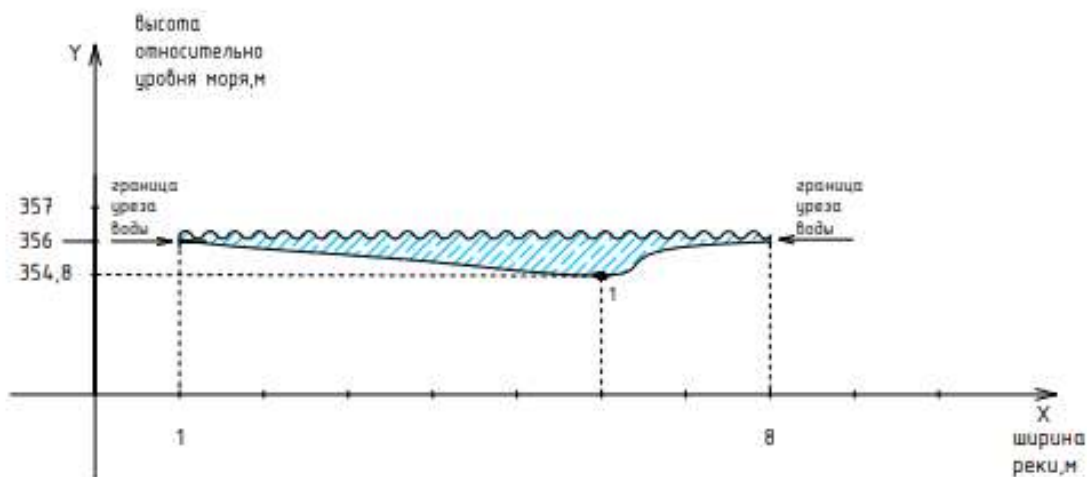
формат А4



Створ - 3



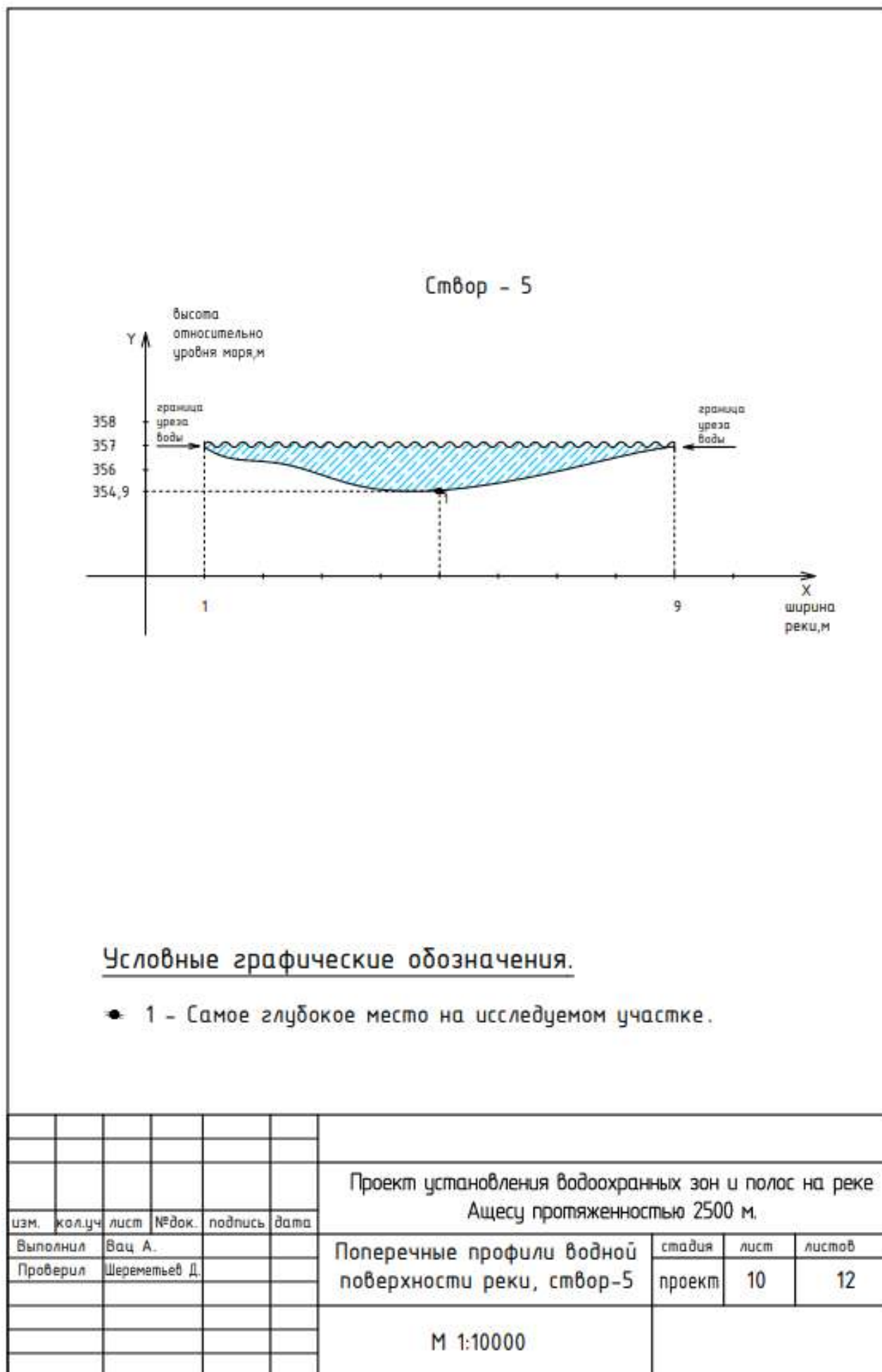
Створ - 4

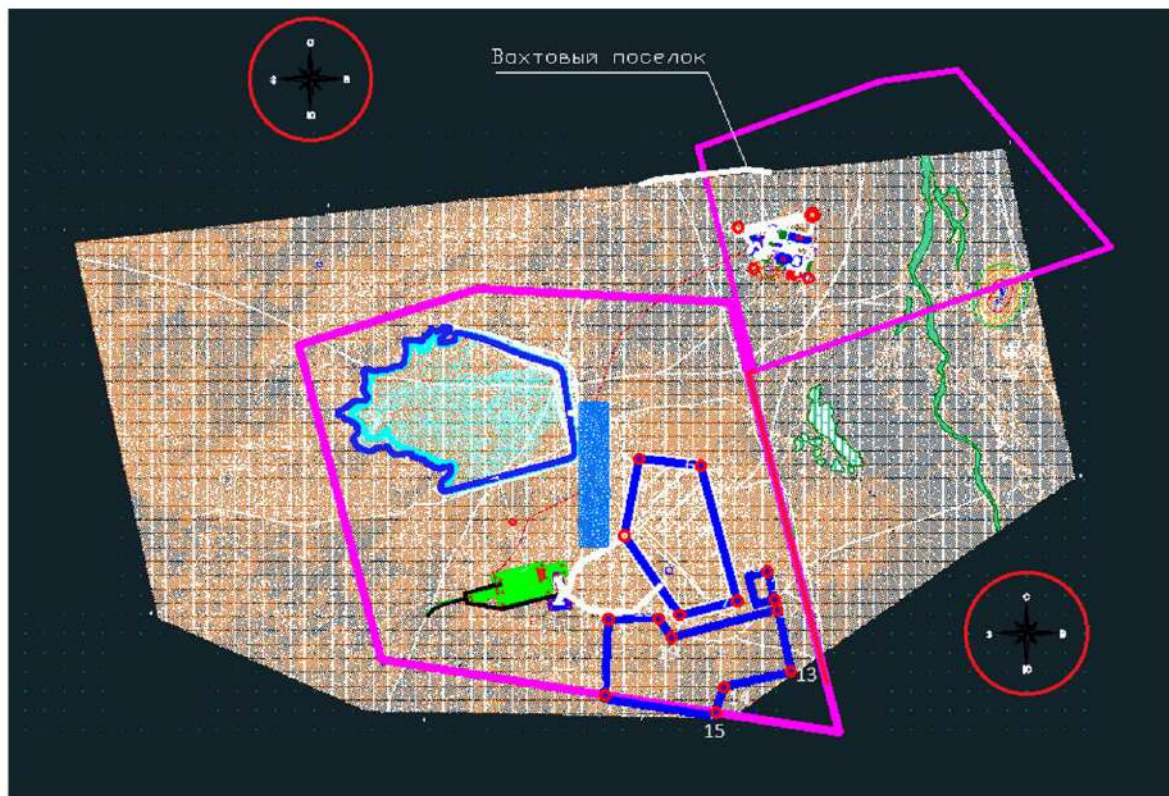


Условные графические обозначения.

- 1 - Самое глубокое место на исследуемом участке.

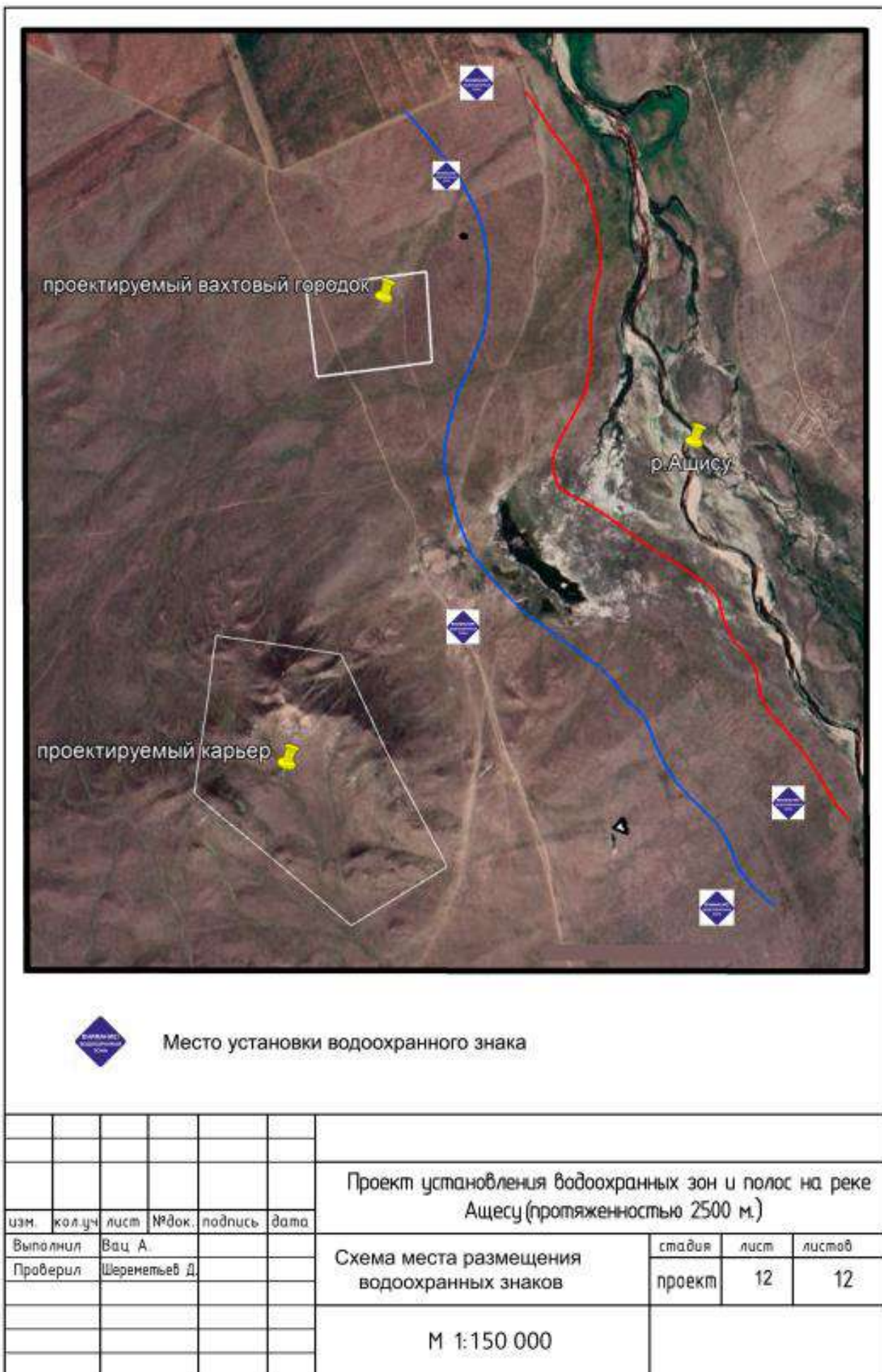
						Проект установления водоохраных зон и полос на реке Ащису протяженностью 2500 м.					
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата						
Выполнил	Вац А.					Поперечные профили водной поверхности реки, створ-3,4			стадия	лист	листов
Проверил	Шереметьев Д.								проект	9	12
						М 1:10000					





						Проект установления водоохраных зон и полос на реке Ащису протяженностью 2500 м.		
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата			
Выполнил	Вац А.					Топографический план	стадия проект	лист 11
Проверил	Шереметьев Д.							листов 12

формат А4





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ШЕРЕМЕТЬЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ Г. ПАВЛОДАР, УЛ.
полное наименование юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ДЕРИВАСА, ДОМ 18, КВ. 32

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 5 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 30 » ноября 20 07

Номер лицензии 01529P № 0041992

Город Астана

1. Астана 04

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Научного отчета от 27.05.2024 г. по теме: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Руководитель: «Управление культуры, развития языков и архивного дела
Павлодарской области»

Тауасқан М.А.

2024 г.



ТОО «ЦЕНТР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ»

Республика Казахстан, 140000 г. Павлодар, ул. М. Горького 35, оф. 42
БИН 130440015078, ИИК KZ858560000010582909, БИК КСЖКЗКХ АО Банк ЦентрКредит
г. Павлодар, т. +77711725524, +77059868116, email:archaeologicalcenter@mail.ru

НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ

по теме: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

Организация или лицо, проводившее научное исследование, номер лицензии, дата выдачи: ТОО «Центр археологических изысканий», Государственная лицензия на проведение археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры №23010389 от 03.05.2023 г.

Свидетельство об аккредитации субъекта в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности: ТОО «Центр археологических изысканий», серия МК №000213 от 25.08.2021 г.

Отрасли науки, по которым проведено научное исследование – археология;

Выполнено по заданию ТОО «Уштаган Refinery»

Научный руководитель темы,

НС ТОО «Центр археологических изысканий»
27.05.2024 г.



Айлыбаев Т.К.

РЕФЕРАТ

В 2024 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «Уштаган Refinery» осуществлено выполнение археологических работ по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

Итоги проведенных археологических работ изложены в настоящем «Научном отчете» структура которого состоит из: «Введения» где представлены цель и задачи, «Основной части» и «Заключения» в которых изложены результаты проведенных исследований. В «Приложении» помещены иллюстрации к тексту отчета, состоящие из рисунков, чертежей и фотографий.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Основная часть.....	3
Научное заключение.....	8
Приложение.....	11

ВВЕДЕНИЕ

В 2024 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «Уштаган Refinery» осуществлено выполнение археологических работ по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

Целью археологических работ являлось проведение изысканий в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики на предмет наличия объектов историко-культурного наследия.

Основанием для проведения работ послужила необходимость выполнения Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» ст.30 п.1, «Земельного Кодекса» РК ст.127, п.1.

Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95.

В ходе проведения исследований научной группой ТОО «Центр археологических изысканий» на первом этапе проведена работа по изучению картографических материалов, архивных данных и научных публикаций. На втором этапе, после изучения архивных материалов и библиографических источников осуществлен выезд на объект и проведение натурного обследования.

После проведения полевых работ по итогам проведенных исследований выполнены камеральная обработка материалов и составление научного отчета. Систематизированные описания выявленных археологических объектов изложены в «Основной части» научного отчета, в «Приложении» представлены фотоматериалы, планы расположения выявленных археологических объектов с контурами охранных зон и границами месторождения.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

В ходе работы по изучению картографических материалов, архивных данных и научных публикаций было установлено, что первые сведения о памятниках археологии изучаемого района встречаются в конце XIX-начале XX вв. в трудах российских ученых и путешественников. Среди немногочисленной информации следует выделить работу известного краеведа Н.Коншина посвященную памятникам старины Семипалатинской области, в которой в разделе о Павлодарском уезде рассказывается о курганах у горы Бориктас, Жельтау (в 8-10 км восточнее и юго-восточнее урочища

Уштаган) и по берегам р. Ащысу¹.

В середине-второй половине прошлого столетия начинается целенаправленное изучение памятников археологии Павлодарской области². Проводятся разведочные и стационарные археологические работы итоги которых отражены в многочисленных научных публикациях и отчетах. В фондах Института археологии им. А.Х. Маргулана (г. Алматы) хранится значительный объем архивной научной документации по археологии Павлодарской области полученный в советский период. Среди архивных материалов представлены отчет, дневники и чертежи Павлодарской археологической экспедиции ИИАЭ АН КазССР, одним из отрядов которой под руководством А.Г. Максимовой в июне 1955 г. проведены археологические раскопки у с. Кокдомбак, открыты многочисленные курганные могильники в долине р. Ащысу, урочищах Уштаган, Буркутты, в районе села Жанажол.³ Эти же объекты в конце 80-х гг. были обследованы археологами А.А. Ткачевым и В.К. Мерцем. Одним из итогов данной работы стало включение археологических памятников в урочище Уштаган в «Свод памятников истории и культуры Павлодарской области» изданный в 2009 г.⁴

Таким образом, в результате изучения архивных материалов и научных публикаций было установлено, что в результате археологических разведок проведенных в прошлом столетии, в урочище Уштаган и на прилегающей к нему местности открыт ряд археологических объектов местонахождение которых могло совпасть с территорией проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики. При этом, в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области сведений о данных объектах не содержится.⁵

После изучения библиографии и архивных материалов проведено натурное обследование участка недропользования. Натурное обследование включало в себя осмотр и обход территории, воздушную разведку при помощи квадрокоптера, обмеры и фотофиксацию археологических объектов.

В результате проведенных археологических работ в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики было выявлено 9 археологических объектов представленных преимущественно курганами и могильниками эпохи раннего железа, средневековья и Нового времени. Их размеры и характеризующие местоположение географические координаты сведены в отдельную таблицу.

¹ Коншин, Н. Я. О памятниках старины в Семипалатинской области// Записки Семипалатинского подотдела Западно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. – 1903. – Вып. 1. – С. 1-32.

² Археологическая карта Казахстана. Алма-Ата, 1960.

³ Агеева А. Е., Максимова А. Г. Отчет Павлодарской экспедиции 1955 г.//Тр. Ин-та истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР, т. 7, Алма-Ата. 1959

⁴ Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Павлодарская область. Алматы, 2010. С.345-350

⁵ Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области Постановление акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2. Зарегистрировано Департаментом юстиции Павлодарской области 2 июня 2020 года № 6840

Таблица 1. Археологические объекты, выявленные на месторождении Уштаган.

№	Наименование объекта	Параметры объекта		Координаты объекта	
		Диаметр/разме ры в метрах	Высота в метрах	Северная широта	Восточная долгота
1. Курган Уштаган. Ранний железный век-средневековье.					
	Курган Уштаган 1	10	0,3	50°51'59.32"	74°56'48.69"
2.Курганы Уштаган 2. Ранний железный век-средневековье.					
	Курган 1	6	0,3	50°52'07.52"	74°58'11.15"
	Курган 2 (с усами) Длина усов 46-45 м. Ширина 1-2 м.	16	0,5	50°52'02.58"	74°58'24.05"
	Курган 3	11	0,4	50°52'09.50"	74°58'24.59"
	Курган 4	9	0,3	50°52'06.51"	74°58'50.79"
3.Курганы Уштаган 3. Ранний железный век-средневековье.					
	Курган 1 с менгиром	10	0,8	50°51'05.69"	74°58'51.53"
	Курган 2	7	0,4	50°51'11.59"	74°59'00.00"
	Курган 3	4	0,3	50°51'10.87"	74°58'53.57"
	Курган 4	10	0,5	50°51'09.52"	74°59'15.48"
	Курган 5	11	0,4	50°51'09.26"	74°59'15.11"
	Курган 6	4	0,3	50°51'02.34"	74°58'56.22"
4. Курганы Уштаган 4. Ранний железный век-средневековье.					
	Курган 1 (выкладка)	3x2	0,3	50°51'45.93"	74°58'55.46"
	Курган 2	14	0,6	50°51'45.74"	74°58'55.83"
	Курган 3	10	0,4	50°51'45.17"	74°58'55.91"
5. Курганы Уштаган 5. Ранний железный век-средневековье.					
	Курган 1.	16	0,6	50°50,549'	74°58,946'
	Курган 2.	14	0,4	50°50,573'	74°58,943'
	Курган 3.	6	0,2	50°50,579'	74°58,914'
	Курган 4.	5	0,3	50°50,550'	74°58,910'

	Курган 5.	12	0,7	50°50,644'	74°58,626'
	Курган 6.	10	0,4	50°50,653'	74°58,621'
	Курган 7. Каменная выкладка 1.	2,5х1	0,2	50°50,652'	74°58,615'
	Курган 8. Каменная выкладка 2.	1	0,1	50°50,638'	74°58,612'
	Курган 9 Каменная выкладка 3.	1	0,1	50°50,639'	74°58,612'
	Курган 10.	6	0,1	50°50,651'	74°58,601'
	К югу от границы участка еще одна курганная группа, которая находится за пределами исследовательских работ. Фиксация не производилась.			50°50,540'	74°58,521'
6. Курганы Уштаган 6. Ранний железный век-средневековье.					
	Курган 1.	9	0,3	50°51,794'	74°59,699'
	Курган 2.	10	0,3	50°51,800'	74°59,703'
	Курган 3.	7	0,2	50°51,807'	74°59,717'
	Курган 4. Каменная выкладка 1.	2х1	0,3	50°51,821'	74°59,720'
	Курган 5. Каменная выкладка 2.	2х1,5	0,2	50°51,822'	74°59,721'
	Курган 6. Каменная выкладка 3.	2,8х1.6	0,3	50°51,822'	74°59,722'
	Курган 7. Каменная выкладка 4.	3х1.5	0,3	50°51,823'	74°59,724'
	Курган 8.	8	0,5	50°51,826'	74°59,721'

	Курган 9.	6	0,2	50°51,829'	74°59,725'
	Курган 10	15	0,5	50°51,835'	74°59,727'
	Курган 11. Каменная выкладка 5.	2,5	0,1	50°51,837'	74°59,720'
7.Остатки древнего сооружения Уштаган 7. Эпоха бронзы.					
	Остатки древнего сооружения на площадке внутри сопок Уштаган	500 кв.м.		50°51'54.05"	74°56'42.02"
8.Горная выработка Уштаган 8. Эпоха бронзы.					
	Горная выработка Уштаган	500 кв.м.		50°51'54.05"	74°56'42.02"
9. Могильник Уштаган 9.Новое время.					
	Могильник 18-19 вв. Не менее 11 могил			50°51'06.50"	74°58'53.13"

Все выявленные археологические объекты характеризуются хорошей сохранностью, представляют научную, культурно-историческую ценность и в соответствии с законодательством РК, подлежат государственному учету и охране.

НАУЧНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по теме: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

В 2024 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «Уштаган Refinery» осуществлено выполнение археологических работ по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

В результате проведения археологических работ в зоне проектирования и реализации строительства золотоизвлекательной фабрики на месторождении Уштаган выявлено 9 (девять) археологических объектов.

Датировка, культурно-историческая значимость выявленных археологических объектов. Выявленные археологические объекты являются памятниками археологии, отражающими материальную и духовную культуру древнего населения Казахстана, датируются эпохой бронзы, эпохой раннего железа – средневековьем, Новым временем, представляют научную и культурно-историческую ценность.

Правовой статус выявленных памятников археологии. Памятники археологии являются охраняемыми государством памятниками истории и культуры местного значения. В соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, «Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86, памятник археологии окружается охранной зоной. На территории охранной зоны не производятся работы, которые оказывают вредное воздействие на сохранность объекта историко-культурного наследия, на его историко-культурное восприятие. Охранная зона памятника археологии составляет не менее 40 метров от внешних границ крайних объектов.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры определяется равной величине зоны регулирования застройки. Зона охраняемого природного ландшафта фиксируется от края зоны регулирования застройки. Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность.

На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов.

Юридическая ответственность за несоблюдение охранных зон и нанесение ущерба памятников истории и культуры.

Нарушение законодательства Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, совершенное в виде: не проведения при освоении территорий до отвода земельных участков археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия; проведения работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия; нарушений режима использования земель в пределах охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры; влечет штраф на физических лиц в размере десяти, на должностных лиц, субъектов малого предпринимательства – в размере пятидесяти, на субъектов среднего предпринимательства – в размере ста, на субъектов крупного предпринимательства – в размере двухсот пятидесяти месячных расчетных показателей, с приостановлением производимых работ (см. Об административных правонарушениях. Кодекс Республики Казахстан от 5 июля 2014 года № 235-V ЗРК. Статья 145).

Умышленное уничтожение или повреждение памятников истории, культуры, природных комплексов или объектов, взятых под охрану государства, а также предметов или документов, имеющих особую историческую, научную, художественную или культурную ценность, наказывается лишением свободы на срок от трех до семи лет. (см. Уголовный кодекс РК, статья 203).

Оценка воздействия на выявленные объекты историко-культурного наследия расположенные в зоне проектирования и реализации строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

Результаты археологического обследования показывают, что выявленные археологические объекты расположены в границах земельного участка, отведенного под строительство золотоизвлекательной фабрики с сопутствующей инфраструктурой.

Таким образом, воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия оценивается как негативное.

Рекомендации по соблюдению сохранности выявленных объектов историко-культурного наследия.

1. В соответствии с Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (ст. 11, 30) местному исполнительному органу власти рекомендуется внести в «Список предварительного учета памятников истории и культуры местного значения» археологические объекты, выявленные в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области.
2. Для обеспечения сохранности выявленных археологических объектов – ТОО «Уштаган Refinery» необходимо предусмотреть в проектно-сметной документации обязательную разработку проектов охранных зон памятников археологии и проведение охранных раскопок археологических объектов до начала реализации «Строительства золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».
3. В случае обнаружения в процессе дальнейшего освоения участка недропользования ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Научный руководитель темы,

НС ТОО «Центр археологических изысканий»



Айлыбаев

Айлыбаев Т.К.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

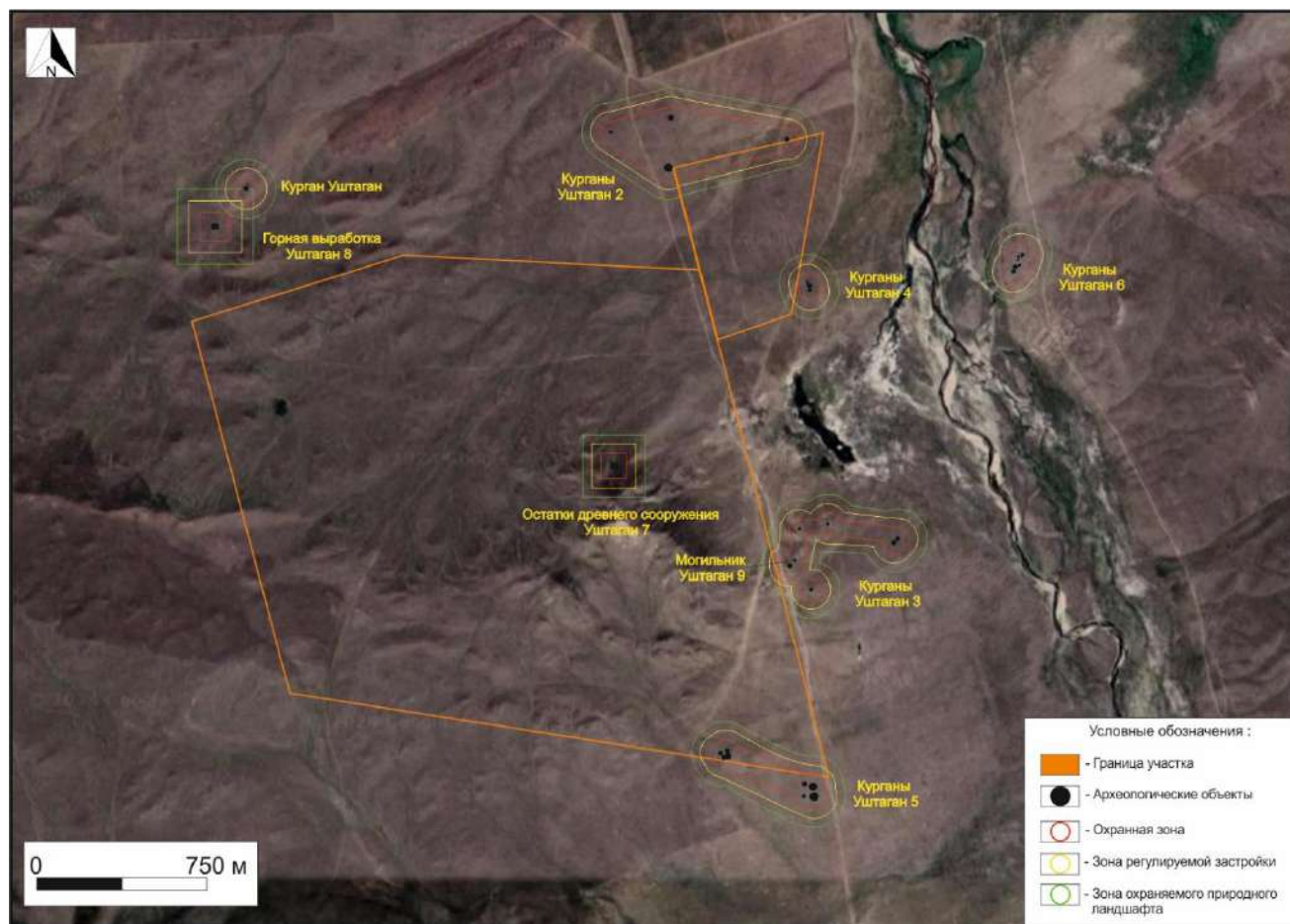


Рис.1. План расположения выявленных археологических объектов в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики в урочище Уштаган.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

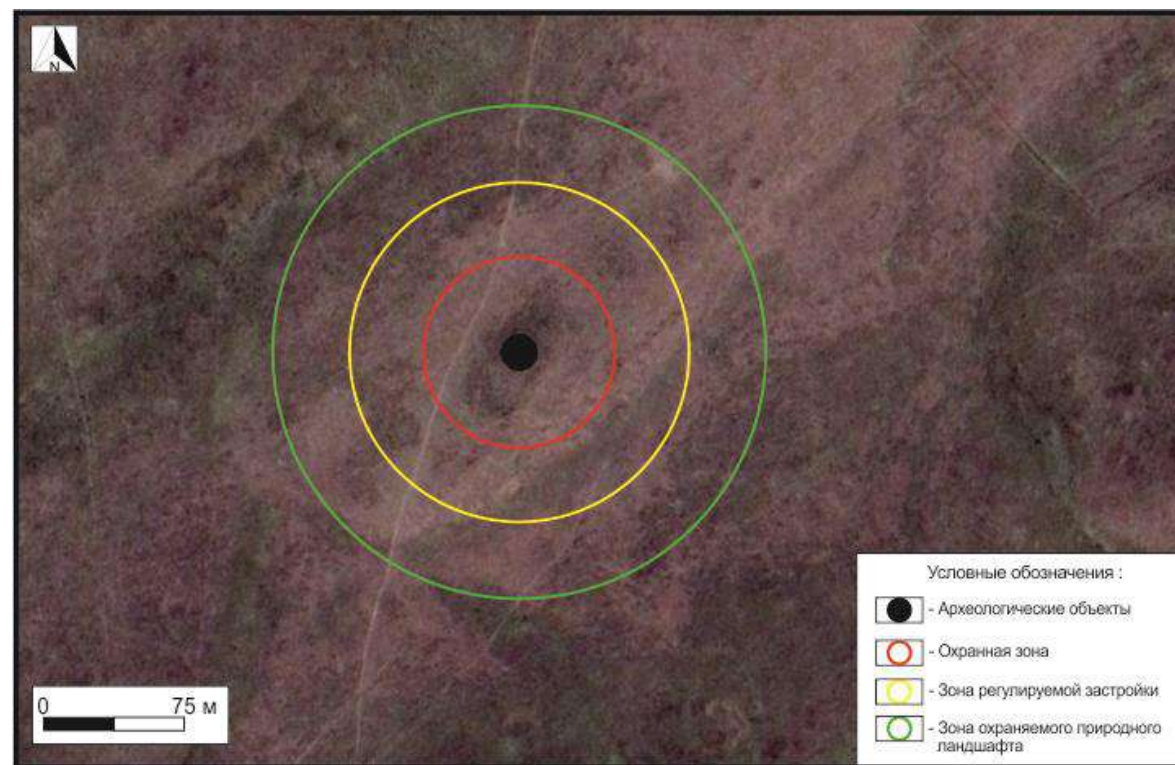


Рис.2. План и охранные зоны кургана Уштаган 1.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

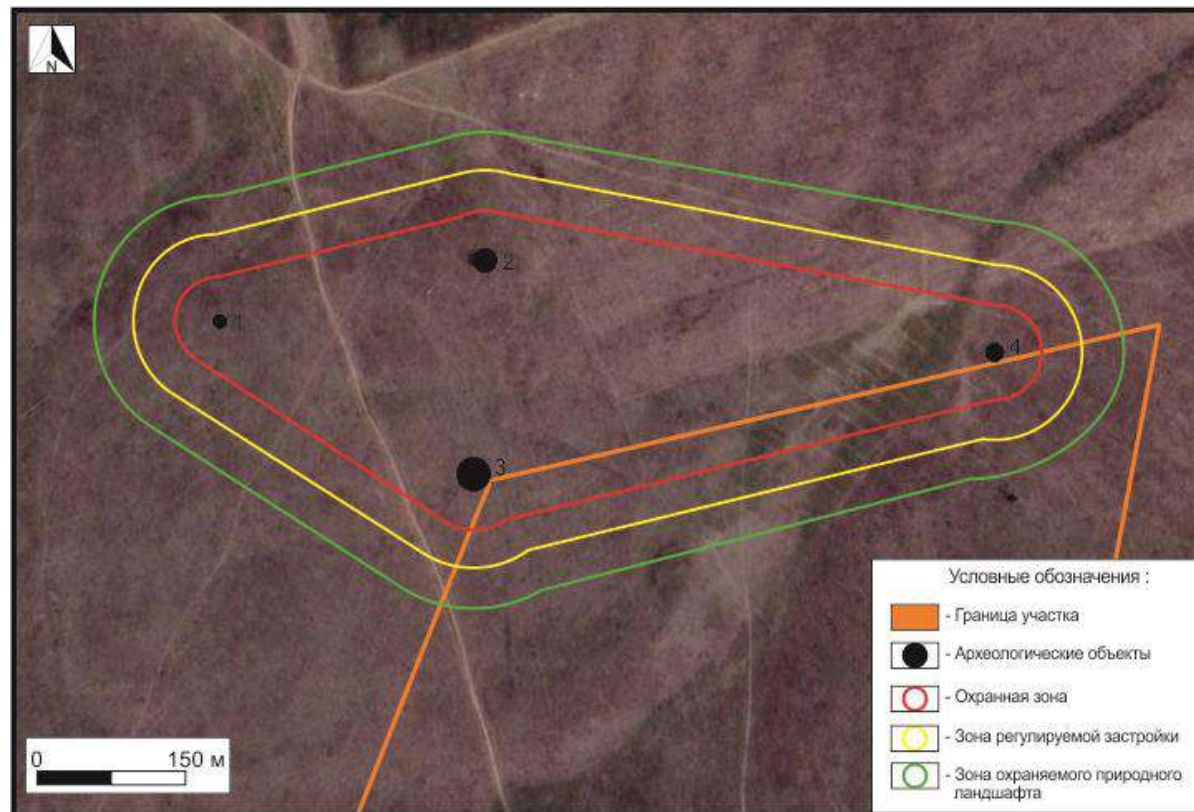


Рис.3. План и охранные зоны курганов Уштаган 2.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

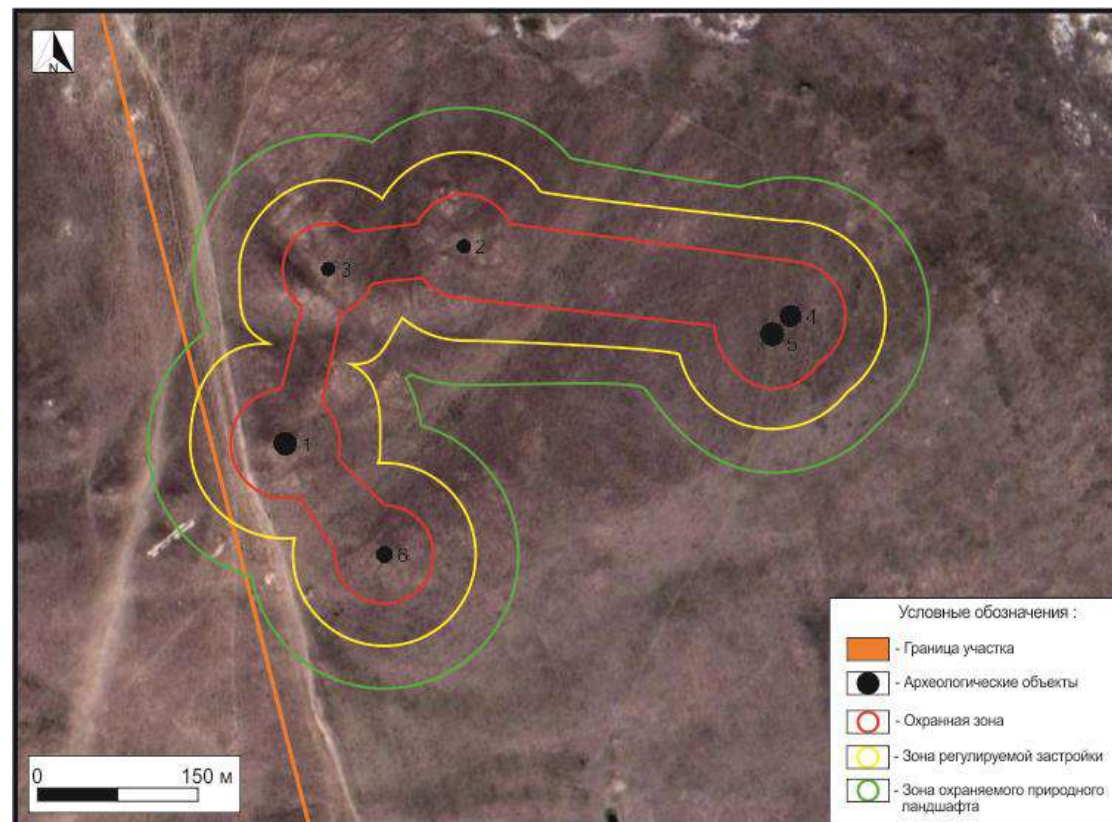


Рис.4. План и охранные зоны курганов Уштаган 3.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

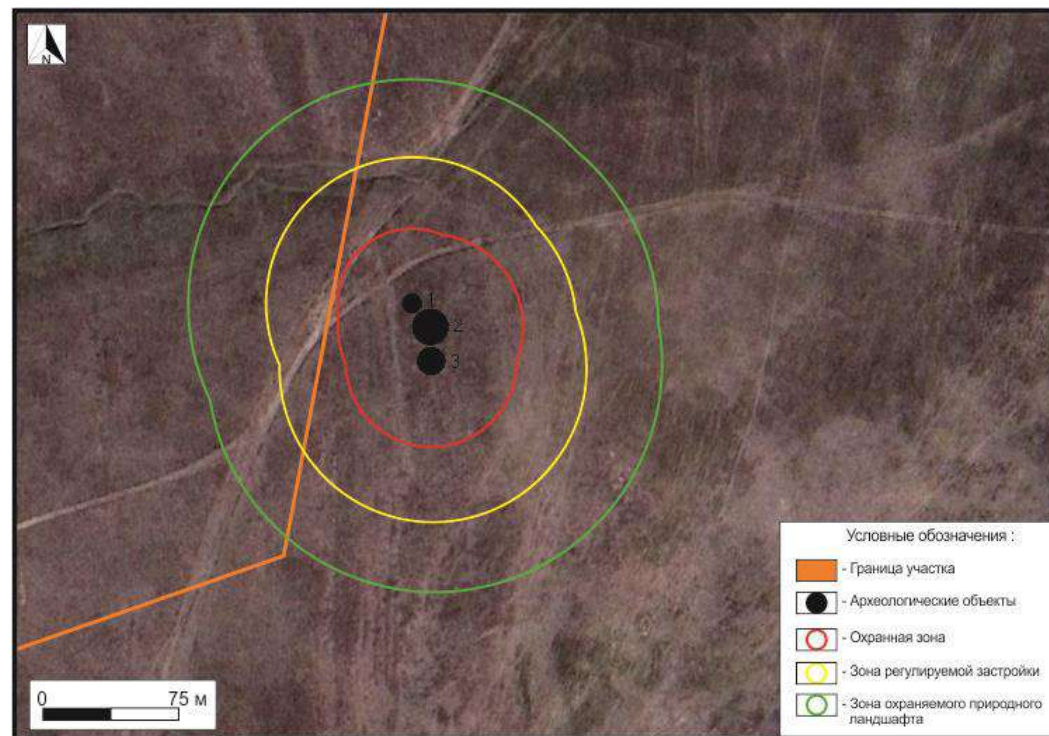


Рис.5. План и охранные зоны курганов Уштаган 4.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

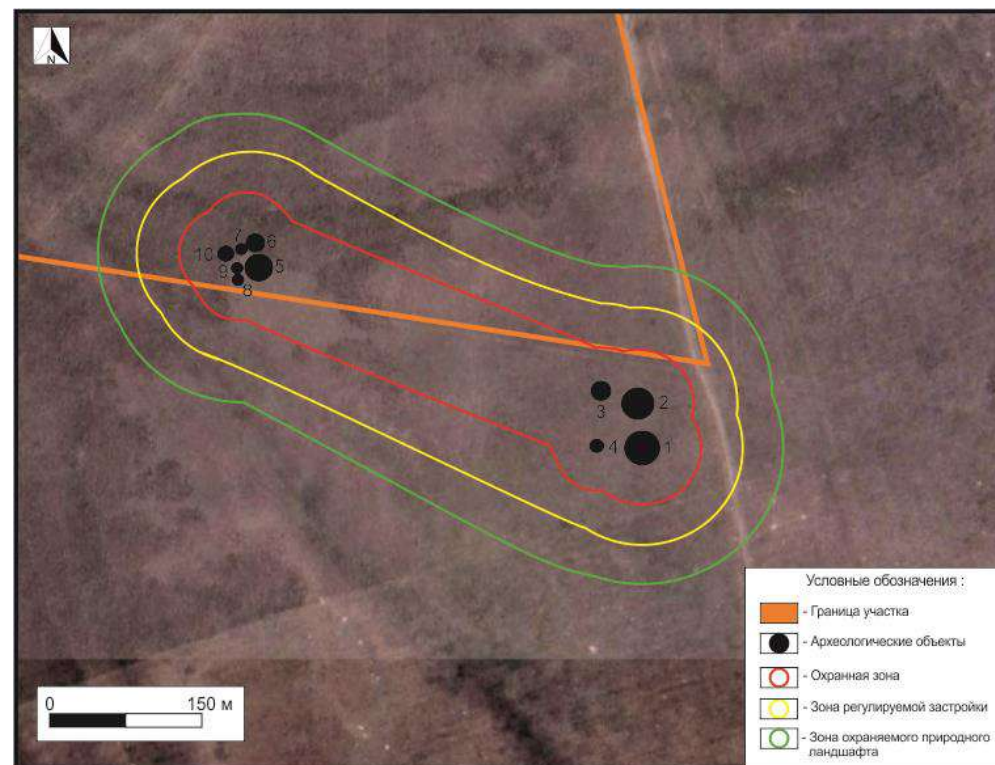


Рис.6. План и охранные зоны курганов Уштаган 5.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

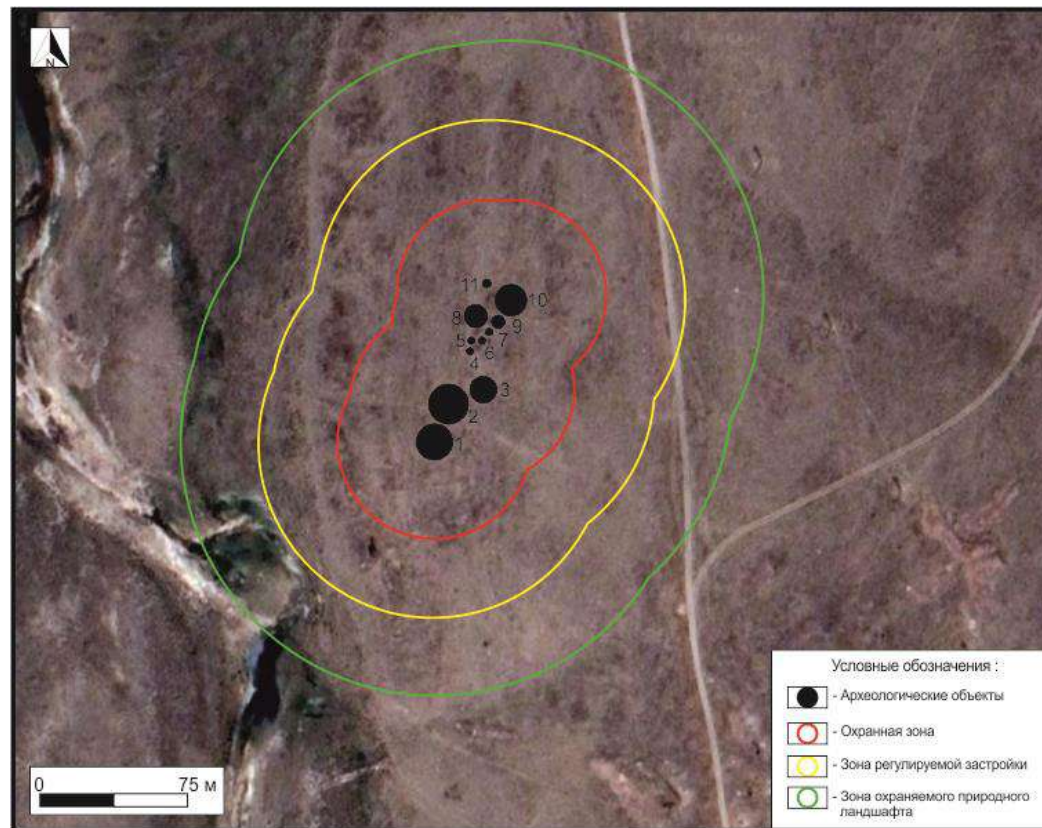


Рис.7. План и охранные зоны курганов Уштаган 6.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

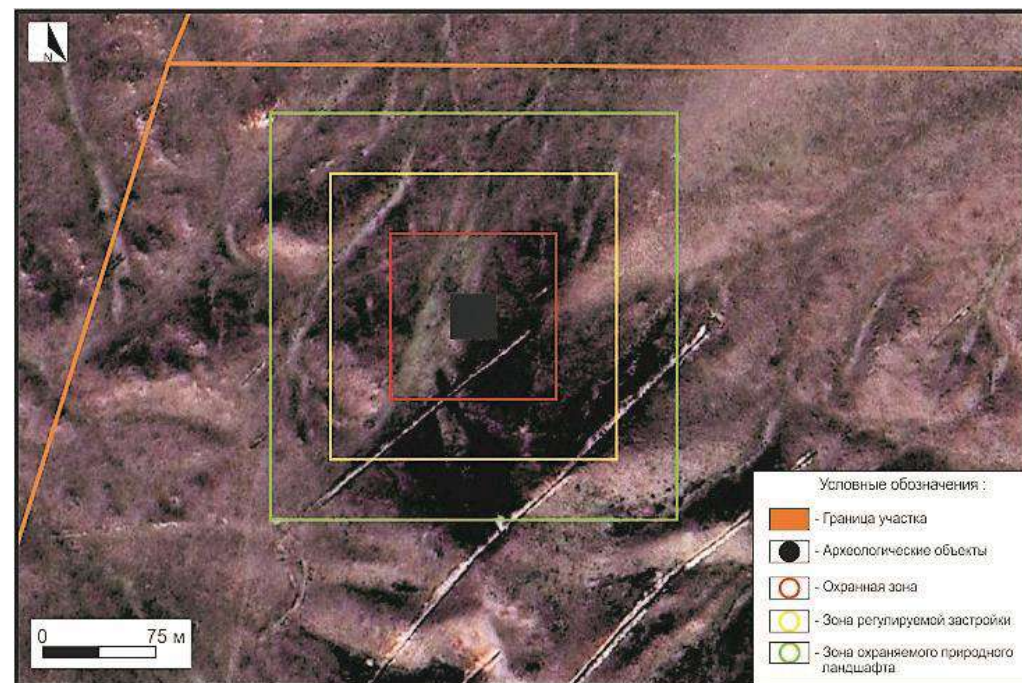


Рис.8. План и охранные зоны древнего сооружения Уштаган 7.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

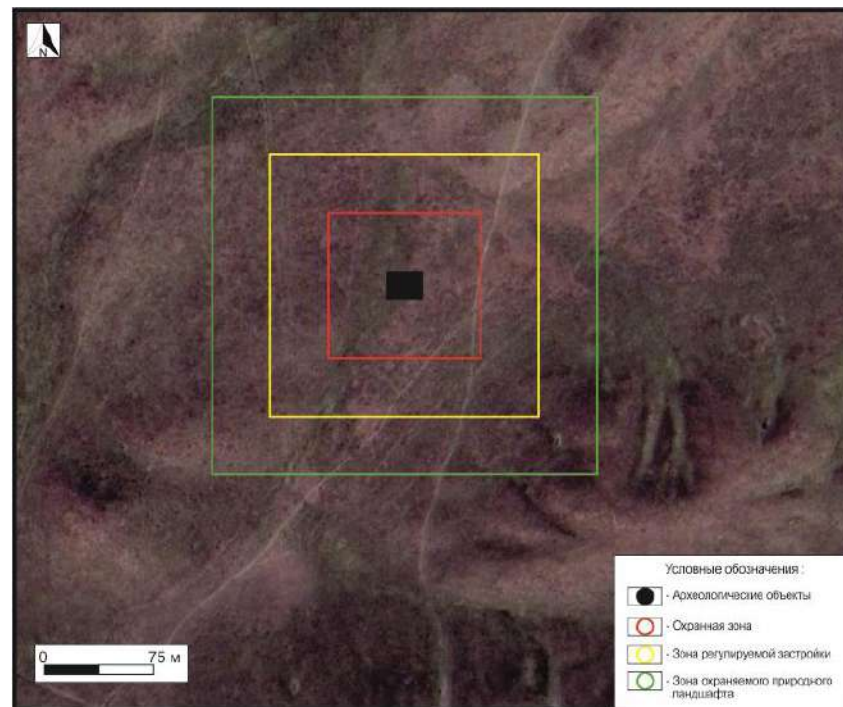


Рис.9. План и охранные зоны древней горной выработки Уштаган 8.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Рис.10. План и охранные зоны могильника Уштаган 9.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 1. Северный фланг месторождения, на заднем плане гора Уштаган.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 2. Вид с севера на местонахождение кургана Уштаган 1.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 3. Курганы Уштаган 2, вид с севера на курган 1.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 4. Курганы Уштаган 2, вид с северо-востока на курган 2 (с усами).

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 5. Курганы Уштаган 2, вид с востока на курган 2 (с усами).

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

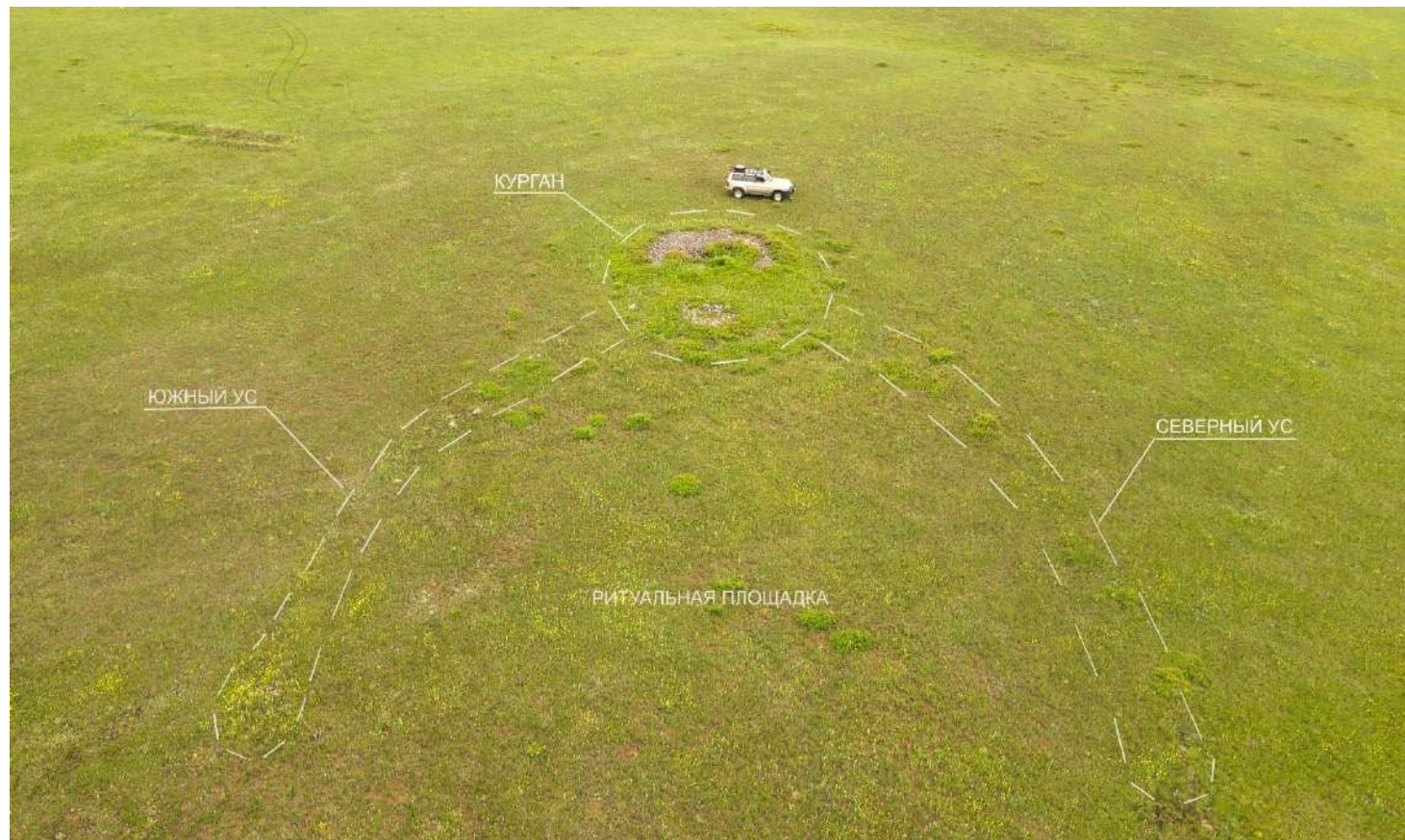


Фото 6. Курганы Уштаган 2, вид с востока на курган 2 (с усами). Светлым пунктиром обозначены конструктивные особенности кургана.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 7-8. Курганы Уштаган 2, вид с севера и с верху на курган 3.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 9. Курганы Уштаган 2, вид с севера на курган 4.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 10. Вид на местонахождение горной выработки Уштаган 2, вид с севера.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 11. Вид с юга на восточные склоны и подножие горы Уштаган.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 12. Вид с юга на остатки казахской зимовки и старого кладбища у восточного подножия горы Уштаган.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 13. Курганы Уштаган 3. Вид с юга на курган 1 (у восточного подножия горы Уштаган).

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 14. Вид с запада на могильник Уштаган 9 (у восточного подножия горы Уштаган).

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

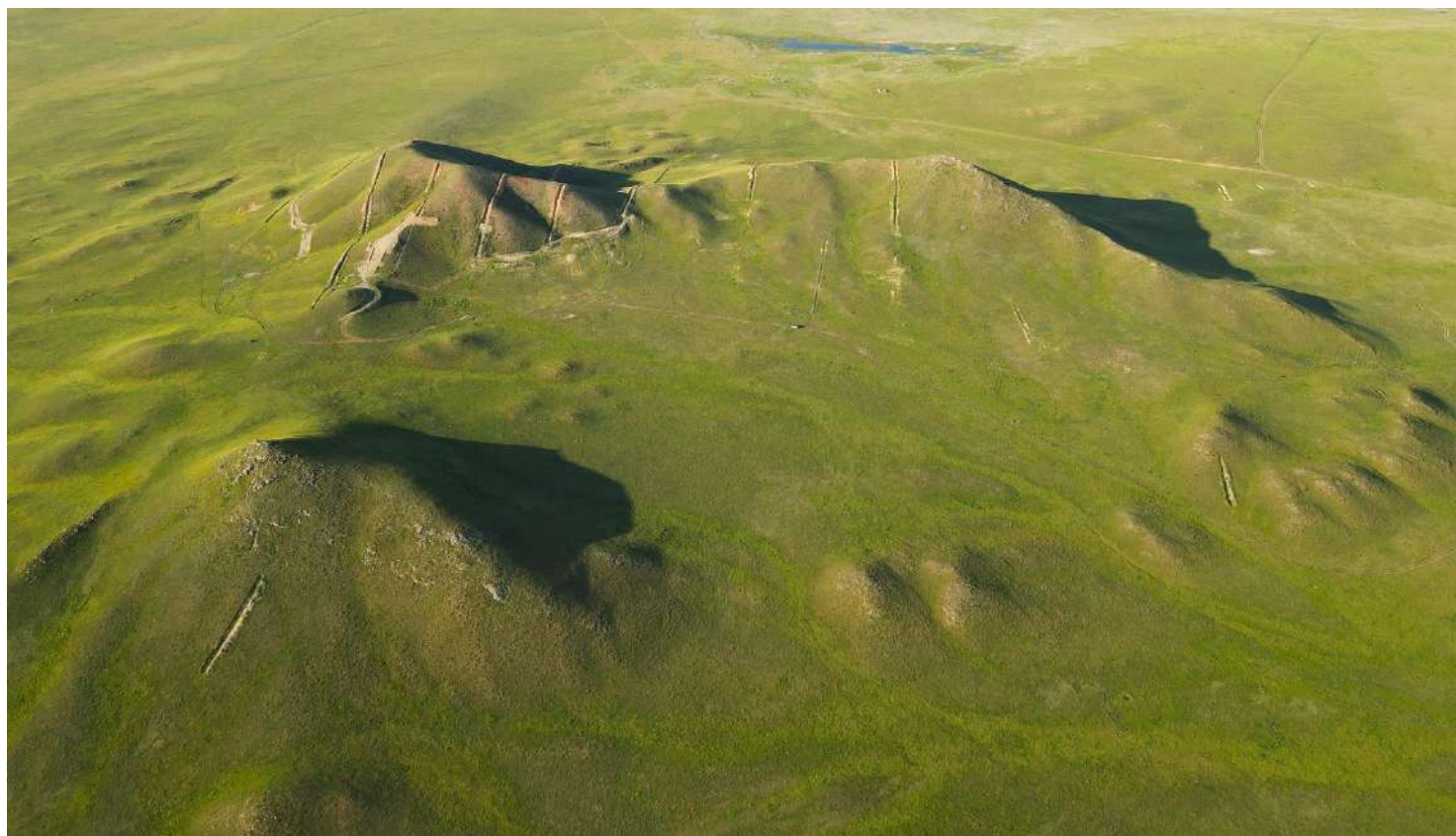


Фото 15. Вид с запада на гору Уштаган.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 16. Вид с запада на местонахождение древнего сооружения Уштаган 7 (общий план).

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 17. Вид с верху на местонахождение древнего сооружения Уштаган 7.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

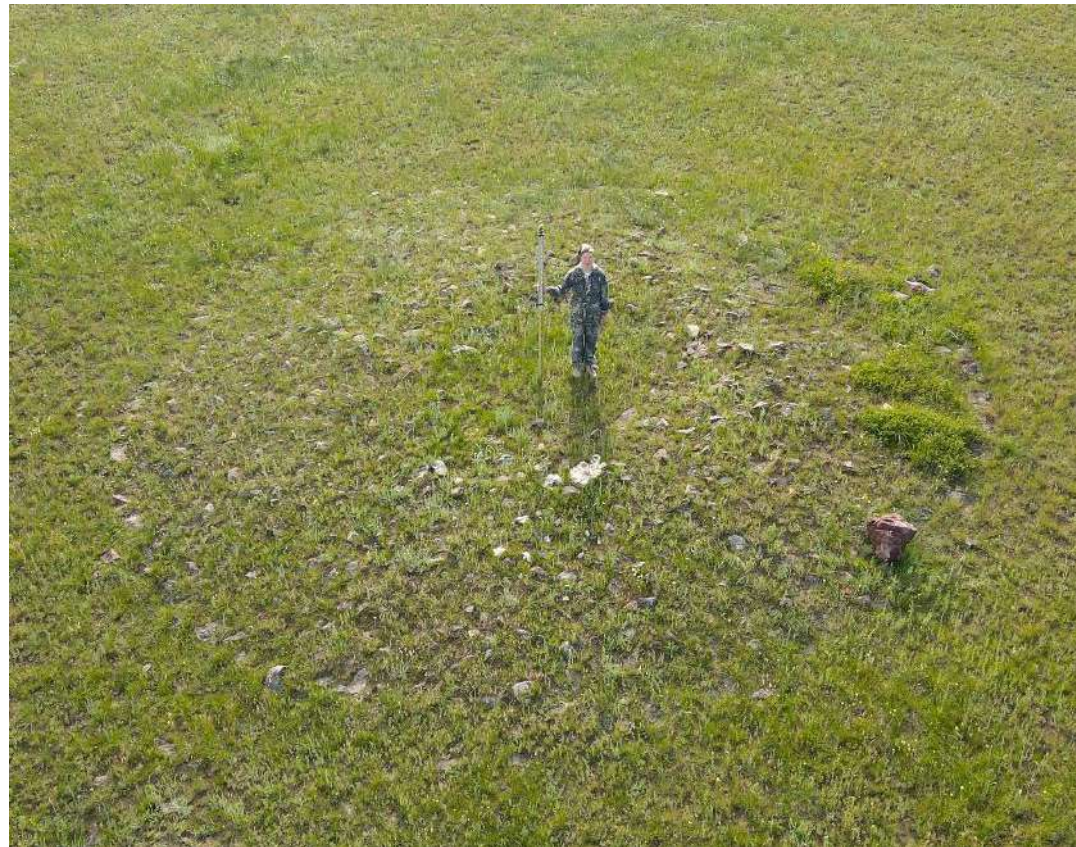


Фото 18. Курганы Уштаган 5. Вид с юга на курган 1 (у южного подножия горы Уштаган).

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 19. Курганы Уштаган 5. Вид с юга на курган 2.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 20. Курганы Уштаган 5. Вид с юга на курган 3.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 21. Курганы Уштаган 5. Вид с юга на курган 5.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 22. Курганы Уштаган 5. Вид с юга на курган 6.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 23. Вид с востока на восточный сектор месторождения Уштаган (русло и правый берег реки Ащысу).

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 24. Курганы Уштаган 6 (правобережье р.Ащысу). Вид на цепочку курганов с северо-востока.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 25. Курганы Уштаган 6 (правобережье р.Ащысу). Вид с юга на курган 1.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 26. Курганы Уштаган 6 (правобережье р.Ащысу). Вид с юга на курган 4.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 27. Курганы Уштаган 6 (правобережье р.Ащысу). Вид с верху на курганы 4-11.

Приложение к Научному отчету: «Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».



Фото 28. Курганы Уштаган 6 (правобережье р.Ащысу). Вид с юга на курган 10.



ЛИЦЕНЗИЯ

03.05.2023 года

23010389

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр археологических изысканий"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Максима Горького, дом № 35, 42
БИН: 130440015078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ

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

Особые условия

На территории Республики Казахстан

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Карибжанова Роза Самидоллиновна

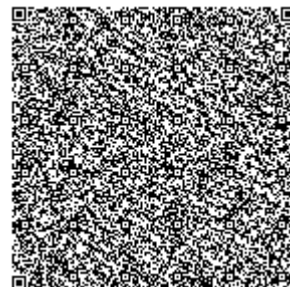
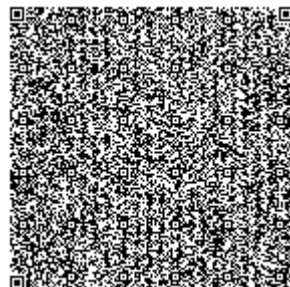
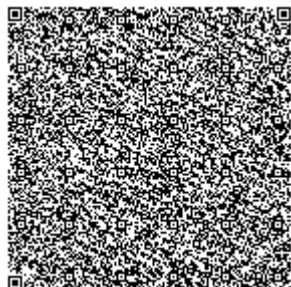
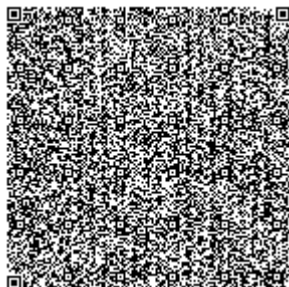
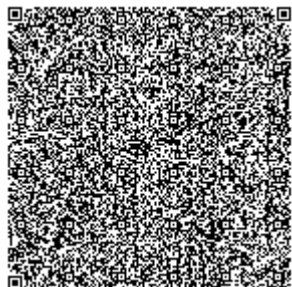
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 23010389****Дата выдачи лицензии 03.05.2023 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры**

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр археологических изысканий"**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Максима Горького, дом № 35, 42, БИН: 130440015078

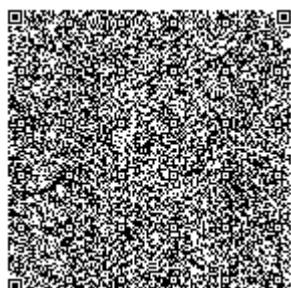
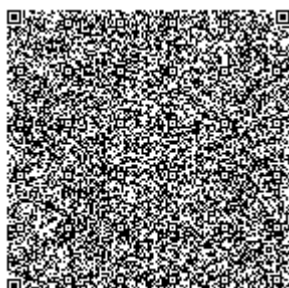
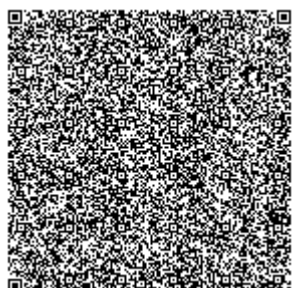
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

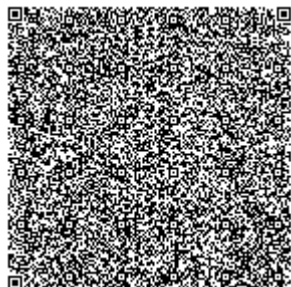
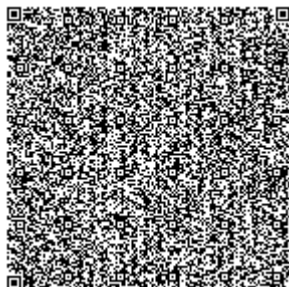
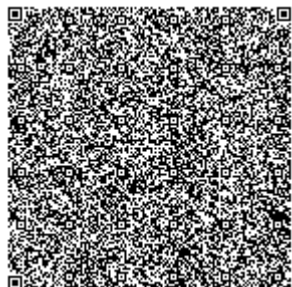
Производственная база **ТОО "Центр археологических изысканий", г. Павлодар, ул. М.Горького, 35-42**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **На территории Республики Казахстан**
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Лицензиар** **Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Карибжанова Роза Самидоллиновна**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))**Номер приложения** 001**Срок действия****Дата выдачи приложения** 03.05.2023**Место выдачи** г.Астана



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ



Аккредиттеу туралы

КУӘЛІК

Нұр-Сұлтан қаласы

20²¹ ж. « 25 »

тамыз

«Ғылым туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 23-бабына сәйкес

«Центр археологических изысканий»

(заңды тұлғаның атауы / жеке тұлғаның Тегі, Аты, Әкесінің аты (болған жағдайда))

жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісі ретінде бес жыл мерзімге аккредиттеледі. Куәлік мемлекеттік бюджет қаражаты, Қазақстан Республикасы жер қойнауын пайдаланушылардың қаражаты есебінен ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет конкурсына қатысу үшін беріледі.

Уәкілетті орган

М.О.



Ж. Курманғалиева

Аккредиттеу туралы куәліктің жарамдылық мерзімі 2026 жылғы 25 тамызғы дейін

Сериясы МК

№ 000213

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аккредитации

г. Нур-Султан

«25» августа 2021 г.

В соответствии со статьей 23 Закона Республики Казахстан «О науке»

Товарищество с ограниченной ответственностью

(наименование юридического лица / Фамилия, Имя, Отчество (при его наличии) физического лица)

«Центр археологических изысканий»

аккредитуется в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности сроком на пять лет. Свидетельство предоставляется для принятия участия в конкурсе научной и (или) научно-технической деятельности за счет средств государственного бюджета, средств недропользователей Республики Казахстан.

Уполномоченный орган

М.П.



Ж. Курмангалиева

Срок действия свидетельства об аккредитации до 25 августа 2026 года

Серия МК

№ 000213



ТОО «ЦЕНТР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ»

Республика Казахстан, 140000 г. Павлодар, ул. М. Горького 35, оф. 42
БИН 130440015078, ИИК KZ858560000010582909, БИК KСJBKZKX АО Банк ЦентрКредит
г. Павлодар, т.+77711725524, +77059868116, email:archaeologicalcenter@mail.ru

НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ

по проекту: «Проведение охранных археологических работ в зоне реализации
проекта: «План горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения
Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области»

Организация или лицо, проводившее научное исследование, номер лицензии, дата выдачи :
ТОО «Центр археологических изысканий», Государственная лицензия на
проведение археологических и (или) научно- реставрационных работ на
памятниках истории и культуры №23010389 от 03.05.2023 г

Свидетельство об аккредитации субъекта в качестве субъекта научной и (или) научно-
технической деятельности: ТОО «Центр археологических изысканий», серия МК
№000213 от 25.08.2021 г.

Отрасли науки, по которым проведено научное исследование – археология;

Выполнено по заданию ТОО «Уштаган Gold»

(на правах рукописи)

*Защищено авторским правом, использование научных результатов, копирование текстов
и иллюстраций возможны только с письменного разрешения авторов научного отчета.*

Научный руководитель темы,

НС ТОО «Центр археологических изысканий»  А.К. Абильдин
04.12.2025 г.



Павлодар 2025 г.

РЕФЕРАТ

В 2025 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «Уштаган Gold», осуществлено проведение археологических работ в зоне реализации проекта: «План горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

Итоги археологических работ изложены в настоящем «Научном отчете», структура которого состоит из следующих разделов: «Введения», где представлены цель и задачи, «Основной части» и «Заключения», в которых изложены результаты проведенных исследований. В «Приложении» помещены иллюстрации к тексту отчета, состоящие из рисунков, чертежей и фотографий.

Содержание

Введение	3
Основная часть	5
Научное заключение	12
Приложение	13

ВВЕДЕНИЕ

В 2025 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «Уштаган Gold», осуществлено проведение археологических работ в зоне реализации проекта: «План горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».

Целью археологических работ являлось проведение археологических работ по сохранению объектов историко-культурного наследия в целях подготовки производственной инфраструктуры карьера и золотоизвлекательной фабрики к добыче в зоне реализации проекта: «План горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Уштаган

Основанием для проведения работ послужила необходимость выполнения требований Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», Кодекса РК от 27.12.2017 № 125-VI «О недрах и недропользовании».

Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95.

В ходе проведения исследований научной группой ТОО «Центр археологических изысканий»¹ в соответствии с «Техническим заданием» заказчика были выполнены следующие виды работ:

- 1.Выезд на объекты, проведение полевых исследований;
- 2.Камеральная обработка полученных данных, разработка промежуточного научного отчета.
3. Лабораторно-аналитические исследования.
4. Разработка и составление итогового научного отчета.

В соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ» перед началом раскопок научной группой осуществлено ознакомление с архивно-библиографическими данными и научными материалами об изучаемых памятниках археологии, произведен объезд и визуальный осмотр объектов, определены порядок, методика и технология ведения работ. Археологические работы производились на основе сочетания традиционных методов археологических исследований с инновационными технологиями в виде аэрофотосъемки с беспилотного летательного аппарата, применения высокоточных GNSS-систем для географического позиционирования, фотограмметрии, компьютерной томографии и других цифровых технологий, активно внедряемых в современной археологической науке.

¹ Руководящий состав научной группы: А.К. Абильдин, Т.К. Айлыбаев (научные сотрудники, начальники раскопок), В.В. Голоденко (техник-геодезист, археолого-топографические работы).

Проведение топографической съемки. До начала раскопочных работ для привязки в пространстве с помощью GNSS системы TRIMBL R6 осуществлялось создание сети опорных пунктов (реперов). Фиксация отдельных элементов памятников (стратиграфических профилей, остатков стенок сооружений, погребений и т.п.) проводилась с применением методов стереофотограмметрии. Ручная стереофотосъемка объектов проводилась с применением фотоаппарата Nikon. В результате постобработки полученных снимков в программном продукте PhotoScan выполнялись ортофотопланы, привязанные к единой системе координат, по которым в графическом редакторе COREL DRAW создавались векторные археологические планы.

Перед началом раскопочных работ осуществлялась нивелировка поверхности, по результатам которой в дальнейшем выполнялся план нивелировки современной дневной поверхности памятников. Построение планов нивелировки осуществлялось при помощи компьютерной программы AutoCAD. Все измерения проводились в международной системе координат WGS-84 в расширении UTM. Высоты были определены по карте генерального штаба от 1987 года в Балтийской системе координат.

Методика проведения раскопочных работ. Заложенный раскоп перекрывал сектой квадратов всю площадь визуально выявленного археологического объекта. Расчистка культурного слоя производилась штыковыми лопатами слоем по 2-3 см с последующей зачисткой нижнего слоя, при обнаружении скопления находок, разбор слоя велся мелким шанцевым инструментом. После расчистки слоя производилась фотофиксация распространения культурных остатков в каждом квадрате. Раскопки производились штыковыми лопатами до материкового уровня, слоями не более чем 20 см. В случае обнаружения артефактов, изменения окраски или структуры почв и т.п. работы продолжались с применением мелкого расчистного инвентаря (шпателей, совков, кисточек), пластами не более 2 см толщиной. Весь грунт перемещался за пределы раскопа с применением совковых лопат, тачек, а затем, уже за пределами раскопа, при помощи минипогрузчика CAT 299 С формировался в специальных отвалах.

Заполнение жертвенников и могил выбиралось штыковыми лопатами пластами не более 1 см толщиной и глубиной 20 см до первых находок. Далее работы осуществлялись мелким расчистным инвентарем. Для облегчения восприятия планиграфической информации находки и остатки конструкций, обнаруженные в ходе выборки заполнения могил, фиксировались по уровням залегания. Планы распространения находок, стратиграфических профилей и могил создавались на основе инструментальной съемки и наземной стереофотосъемки. В ходе выборки грунта осуществлялась фиксация всех обнаруженных артефактов с указанием: типа находки; номера находки в сквозной нумерации; глубины и особенностей залегания отдельных артефактов.

После завершения полевых работ научная группа приступила к написанию итогового научного отчета и лабораторно-аналитическим исследованиям, в ходе которых осуществлены первичный анализ коллекции артефактов, археозоологическое и антропологическое изучение костных останков людей и животных². В соответствии «Правилами и условиями осуществления археологических работ» результаты полевых и лабораторных работ отражены в «Основной части» итогового научного отчета, в приложении к отчету представлены чертежи и фотоматериалы.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Общая характеристика территории исследования. Месторождение Уштаган расположено в долине р. Ащису, в 5 км севернее с. Кокдомбак Баянаульского района Павлодарской области. Природный ландшафт изучаемой территории характеризуется сопками и низкогорьем с прилегающими районами открытой степи. Историко-культурный ландшафт представлен древними курганами, остатками казахских кыстау и кладбищ XVIII-XIX вв.

В ходе работы по изучению картографических материалов, архивных данных и научных публикаций было установлено, что первые сведения о памятниках археологии изучаемого района встречаются в конце XIX-начале XX вв. в трудах российских ученых и путешественников. Среди немногочисленной информации следует выделить работу известного краеведа Н.Коншина посвященную памятникам старины Семипалатинской области, в которой в разделе о Павлодарском уезде рассказывается о курганах у горы Бориктас, Жельтау (в 8-10 км восточнее и юго-восточнее урочища Уштаган) и по берегам р. Ащису³.

В середине-второй половине прошлого столетия начинается целенаправленное изучение памятников археологии Павлодарской области⁴. Проводятся разведочные и стационарные археологические работы итоги которых отражены в многочисленных научных публикациях и отчетах. В фондах Института археологии им. А.Х. Маргулана (г. Алматы) хранится значительный объем архивной научной документации по археологии Павлодарской области полученный в советский период. Среди архивных материалов представлены отчет, дневники и чертежи Павлодарской археологической экспедиции ИИАЭ АН КазССР, одним из отрядов которой под руководством А.Г. Максимовой в июне 1955 г. проведены археологические раскопки у с. Кокдомбак, открыты многочисленные курганные могильники в долине р. Ащису, урочищах Уштаган, Буркутты, в

² В написании и составлении итогового научного отчета принимали участие: В.В. Голоденко, Н.С. Миллер, Т.К. Айлыбаев.

³ Коншин, Н. Я. О памятниках старины в Семипалатинской области// Записки Семипалатинского подотдела Западно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. – 1903. – Вып. 1. – С. 1-32.

⁴ Археологическая карта Казахстана. Алма-Ата, 1960.

районе села Жанажол.⁵ Эти же объекты в конце 80-х гг. были обследованы археологами А.А. Ткачевым и В.К. Мерцем. Одним из итогов данной работы стало включение археологических памятников в урочище Уштаган в «Свод памятников истории и культуры Павлодарской области» изданный в 2009 г.⁶

Таким образом, в результате изучения архивных материалов и научных публикаций было установлено, что в результате археологических разведок проведенных в прошлом столетии, в урочище Уштаган и на прилегающей к нему местности открыт ряд археологических объектов местонахождение которых могло совпасть с территорией проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики. При этом, в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области сведений о данных объектах не содержится.⁷

После изучения библиографии и архивных материалов проведено натурное обследование участка недропользования. Натурное обследование включало в себя осмотр и обход территории, воздушную разведку при помощи квадрокоптера, обмеры и фотофиксацию археологических объектов.

В 2024 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в зоне проектирования и строительства золотоизвлекательной фабрики было выявлено 9 археологических объектов представленных преимущественно курганами и могильниками эпохи раннего железа, средневековья и Нового времени. Практически все выявленные объекты за исключением местонахождения Уштаган 7 расположены вне осваиваемой территории предназначенной для нужд недропользования и не нуждаются в проведении археологических раскопок.

Археологические работы на объекте Уштаган 7. Археологический объект Уштаган 7 расположен в 6 км северо-западнее с. Кокдомбак, представляет собой остатки уплощенного каменистого бугра с задернованными развалами каменных сооружений. Географические координаты: СШ 50°51'54,05", В.Д. 74°56'42.02". На объекте был заложен раскоп, ориентированный длинной стороной С-Ю, общей площадью 375 кв. м поделенный на сегменты по 25 кв. м, с оставлением бровок по линии С-Ю, 3-В.

Стратиграфия раскопа:

1. Дерн 3-5 см представленный гумусированной супесью с включением мелкой дресвы, останками органики;

2. Желто-коричневая супесь с включением дресвы 5-15 см, в некоторых участках бровки мощность слоя достигает 20 см, верхняя часть слоя включает корни растений и остатки органики;

⁵ Агеева А. Е., Максимова А. Г. Отчет Павлодарской экспедиции 1955 г.//Тр. Ин-та истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР, т. 7, Алма-Ата. 1959

⁶ Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Павлодарская область. Алматы, 2010. С.345-350

⁷ Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области

Постановление акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2. Зарегистрировано Департаментом юстиции Павлодарской области 2 июня 2020 года № 6840

3. Светло-коричневая супесь с включением мелкой дресвы элювиально-гумусовый горизонт, цвет указывает на начало выщелачивания, гумус частично вымыт, мощность слоя 3-10 см;

4. Светло-коричневая супесь с включением дресвы и белыми пигментами - иллювиальный горизонт или карбонатный горизонт образованный в процессе переноса вымытых веществ (солей, извести), что свойственно для степных регионов, мощность слоя в разных местах от 5 до 13 см. Наличие дресвы в почве указывает на близость к коренной породе, либо на слабую аккумуляцию материала, что соответствует расположению объекта.

В ходе работ на объекте были выявлены и локализованы три грунтовых пятна (далее Жертвенник 1, Погребение 2, Жертвенник 3).

Жертвенник 1. В процессе раскопа на квадрате А3 у подножья сопки было выявлено скопление, расположенных неестественно, горизонтально фрагментов рванного скальника. На основе этого было локализовано грунтовое пятно размером 1,1 x 0,50 м с заполнением в виде желто-коричневой супеси с включением дресвы и фрагментами рванного скальника, ориентированное СЗ-ЮВ. В ходе удаления верхнего слоя камней и выборки грунта на глубине 0,1 м были выявлены фрагменты трубчатых костей мелкого рогатого скота, удовлетворительной сохранности. Окончательные размеры составили 1,1 x 0,50 м по верхнему контуру, 1,0 x 0,4 м по нижнему контуру, глубина 0,1 м.

Погребение 2. В ходе раскопочных работ в 0,25 м от географического центра квадрата Б3 было локализовано грунтовое пятно размером 2,0 x 1,6 м с заполнением в виде желто-коричневой супеси с включением дресвы ориентированное З-В. В процессе выборки заполнения на глубине 0,32 м были зафиксированы фрагменты костей человека представленные ребром и ключицей в юго-западном секторе погребения, фрагментом кости нижней конечности(бедренная кость) в северо-восточном секторе, коленной чашечкой в восточном секторе, сохранность костей не удовлетворительная, сопутствующего инвентаря не выявлено. Окончательные размеры составили 2,1 x 1,6 м по верхнему контуру, 2,05 x 1,55 м по нижнему контуру, глубина 0,32 м.

Жертвенник 3. Аналогично жертвеннику №1 в квадрате Б5 в ходе раскопочных работ было локализовано грунтовое пятно размером 0,75 x 0,60 м с заполнением в виде желто-коричневой супеси с включением дресвы и фрагментами рванного скальника ориентированное З-В. В процессе выборки грунта до древней поверхности на глубине 0,25 м археологических находок не обнаружено. Окончательные размеры составили 0,80 x 0,60 м по верхнему контуру, 0,65 x 0,50 м по нижнему контуру, глубина 0,25 м. В процессе дальнейшей работы было выявлено грунтовое пятно (далее Погребение 4).

Погребение 4. В ходе разбора каменной наброски было локализовано грунтовое пятно размером 2,0 x 0,5 м, ориентированное по линии ЮЗ-СВ.

Заполнение пятна представляло собой желто-коричневую супесь с включениями фрагментов горной породы.

При выборке заполнения на глубине 0,2 м в юго-западном секторе зафиксирован крупный камень, перекрывавший примерно половину пространства ямы. По своим морфологическим признакам он, предположительно, являлся плитой перекрытия погребения.

В процессе дальнейшего исследования, под плитой в юго-западной части погребальной конструкции были обнаружены две расколотые плиты, плотно примыкавшие к боковым стенкам ямы. В связи с этим было принято решение о расширении границ ямы.

После удаления плит и последующей выборки заполнения, на глубине 0,4 м в северо-восточном секторе ямы были зафиксированы фрагментированные костные останки человека, а также отдельные элементы челюстей мелкого рогатого скота. Человеческие останки включали фрагменты костей верхних конечностей, ребра, позвонки и кость таза. Костные элементы располагались сгруппировано, однако не анатомически, что может свидетельствовать о нарушении захоронения.

После фиксации и изъятия костного материала работы были продолжены. На глубине 0,6 м в юго-западном секторе могильной ямы были обнаружены костные останки человека в положении *in situ*, представленные бедренными костями, большеберцовыми костями, коленными чашечками и костями стоп. Сохранность костей оценена как удовлетворительная.

Кроме того, в том же секторе были зафиксированы две вертикально установленные на ребро каменные плиты, примыкающие к боковым стенкам ямы. Наличие данных плит в сочетании с ранее выявленной плитой перекрытия позволяет интерпретировать конструкцию как погребальный ящик, выполненный из каменных плит. Отсутствие аналогичных плит в северо-восточной части ямы, а также хаотичное положение костных остатков в этом секторе, указывают на то, что захоронение, вероятно, было потревожено или ограблено в древности. Этот вывод также подтверждается наличием плотного дернового слоя и иллювиальных отложений в заполнении.

Размеры погребения по верхнему контуру составили $2,05 \times 0,6$ м, по основанию $1,6 \times 0,4$ м. Глубина — 0,6 м.

После завершения археологических работ и рекультивации раскопа, научной группой осуществлены лабораторно-аналитические исследования костных останков.

Остеологический анализ костей из жертвенника № 1. В ходе остеологической обработки были выделены три трубчатые кости, предположительно принадлежащие мелкому рогатому скоту). Определение произведено на основе морфологии, размеров и состояния костной ткани. Все кости находились в фрагментарном состоянии, что характерно для археологических остатков в данном типе отложений.

Бедренная кость, фрагмент диафиза с частично сохранившимся метаэпифизом. Имеются признаки неполного сращения. Данный морфологический маркер позволяет датировать возраст особи в пределах 12–18 месяцев.

Лучевая кость представлена хорошо сохранившимся проксимальным фрагментом, включающим суставную поверхность и часть диафиза. Кость плотная, без признаков пористости, соответствует взрослой особи старше 2 лет.

Фрагмент берцовая кости средней части диафиза, обломанный с проксимального и дистального концов. На поверхности выявлены слабовыраженные следы надрезов, предположительно результат разделки туши.

Несмотря на малое количество трубчатых костей, материалы позволяют зафиксировать присутствие как молодых, так и взрослых особей мелкого рогатого скота в костяном комплексе слоя.

Остеологический анализ костей человека из погребения № 2.
Объект исследования: Кость ребра, ключица и фрагмент бедренной кости человека. Состояние сохранности: Удовлетворительное. Возраст индивида: Взрослый (ориентировочно 30–50 лет)

Ребро. Определено как одно из средних (предположительно VII–IX пара). Кость изогнута по дуге, с выраженным реберным желобом. Суставные поверхности (головка и бугорок) частично стерты, но различимы. Патологических изменений и признаков травм не выявлено. Возрастные изменения выражены умеренно.

Ключица. S-образной формы, с выраженной бороздой подключичной мышцы. Акромиальный и стернальный концы сохранены, последняя демонстрирует возрастные изменения (уплощение суставной поверхности). Незначительная пористость по диафизу. Следов патологий и травм не обнаружено.

Фрагмент бедренной кости. Представлена средняя и нижняя треть диафиза. Кость массивная, с выраженной линией шероховатости. Кортикальный слой средней толщины, характерен для взрослого возраста. Эрозия частичная, патологических изменений не отмечено

Остеологический анализ костей человека из погребения № 4.
Остеологический материал представляет собой неполный скелет, состоящий из 121 фрагмента костей удовлетворительной сохранности. Краниальная часть скелета отсутствует, за исключением одного левого клыка нижней челюсти, сохранившегося изолированно. Эмаль зуба частично разрушена посмертно естественными процессами. Кариозных и иных патологических изменений на зубе не выявлено.

Кости посткраниального скелета в основном представлены верхним и нижним поясом конечностей со слабо выраженным рельефом в местах прикрепления мускулатуры. Это может свидетельствовать об общей низкой физической активности или незавершённом процессе формирования

мышечной системы. Однако на обеих большеберцовых костях отмечается умеренно выраженное развитие бугристости, что, вероятно, связано с регулярной нагрузкой на нижние конечности.

На основе длины бедренной и большеберцовой костей был определен рост индивида, на момент смерти составляющий 157,2–158,3 см [Алексеев, 1966].

По степени сращения эпифизов костей таза, предплечья и голени можно судить, что скелет принадлежал подростку в возрасте от 13 до 14 лет (Juvenis). Половые признаки выражены не четко. Патологических изменений длинных костей и фрагментов осевого скелета не обнаружено.

№	Количество костей	Наименование имеющихся частей	Сохранность	Патологии и имеющиеся особенности	Половозрастные признаки
1	121	Краниальный скелет (1 фрагмент), осевой скелет (29 фрагментов), верхний пояс конечностей (33 фрагментов), нижний пояс конечностей (36 фрагментов), неопределимые фрагменты костей (22)	удовлетворительная	Патологии не выявлены	Индивид не определенного пола, 13-14 лет (Juvenis)

Остеологический анализ костей животных из погребения № 4. Видовой состав остеологического комплекса представлен остатками крупного (КРС) и мелкого рогатого скота (МРС), преимущественно в фрагментированном, но диагностируемом состоянии. Ниже приведено краткое описание диагностированных остеологических остатков с указанием морфологических признаков и возрастных характеристик.

Кости крупно рогатого скота (КРС) были представлены следующими элементами скелета:

Лопатка левая, целая, за исключением отсутствия сращения тела лопатки с лопаточным хрящом, что свидетельствует о молодом возрасте животного. По сделанным промерам можно сделать вывод, что возраст особи составлял 1,5-2 года.

Фрагмент черепа молодого теленка, с небольшим роговым выростом. Краниальные швы не начали процессы сращения, что указывает на молодой возраст. Кости мелко рогатого скота (МРС) были представлены следующими элементами скелета:

Атлант (первый шейный позвонок), целый, два крыловых отверстия имеют выраженные атипичные экзостозы. Морфологические признаки позволяют предположить принадлежность к Козе домашней.

Фрагмент атланта с сохранившимся одним крылом, принадлежавший Овце домашней.

Фрагмент правой верхней челюсти с частью глазницы. Швы в области глазницы не облитерированы, **МЗ** (третий моляр) молочный, не сменился на постоянный. По состоянию зубной системы можно сделать вывод, что особь была возраста 1-1,5 года.

Фрагмент правой нижней челюсти с ПЗ и М1-3, все зубы заменены на постоянные – животное достигло возраста зубной зрелости.

Левая ветвь нижней челюсти с постоянными малярами М2 и М3, более массивная по сравнению с правой. С ней находился сопряжённый обломок роstralной части челюсти с четырьмя альвеолами для резцов.

Три средние фаланги (II фаланга).

Правая дистальная фаланга целая (копытце).

Изолированные зубы:

- Молочный моляр верхней челюсти МЗ;
- Молочный моляр верхней челюсти М2;
- Постоянный левый моляр МЗ;
- Постоянный левый моляр М2;
- 2 постоянных премоляра нижней челюсти.

Фрагмент ребра, представленный двумя соединяющимися обломками, предположительно принадлежащими одной и той же особи.

Ниже представлена таблица соотношения отделов скелета домашних копытных.

Отделы скелета	КРС		МРС	
	Кол-во	%	Кол-во	%
Череп	1	7,1	3	21,5
Изолированные зубы	0	0	6	42,8
Туловище	1	7,1	3	21,5
Всего	2	14,2	12	85,8

В результате первичного остеологического анализа установлено, что в пределах раскопа присутствовали останки не менее двух особей мелкого рогатого скота и одной особи крупного рогатого скота.

НАУЧНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2025 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «Уштаган Gold», осуществлено проведение археологических работ в зоне реализации проекта: «План горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области». Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», согласно «Научному проекту охранных археологических исследований».

В результате проведения археологических работ полностью изучен археологический объект Уштаган 7, состоящий из погребально-ритуальных сооружений раннего железного века (VII-IV вв. до н.э.).

Рекомендации

1. В связи с завершением охранных археологических работ территория исследованного археологического объекта Уштаган 7 **полностью изучена и рекомендована к освоению ТОО «Уштаган Gold» для нужд недропользования** согласно целевому назначению, в рамках проектирования и реализации «Плана горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области».
2. В случае обнаружения в процессе недропользования ранее не известных, скрытых в грунте археологических находок, объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Научный руководитель темы,

НС ТОО «Центр археологических изысканий»  Абильтин А.К.
04.12.2025 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ

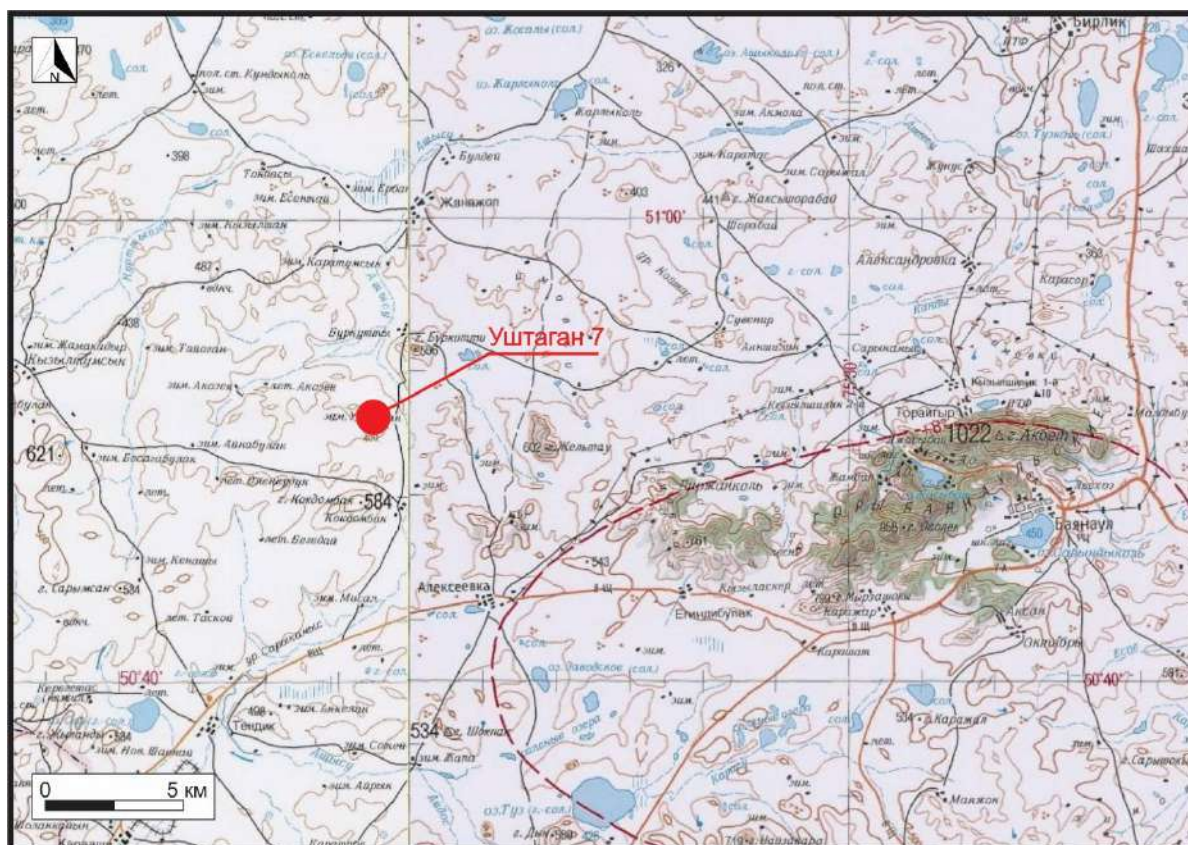


Рис. 1. Местоположение объекта Уштаган 7.

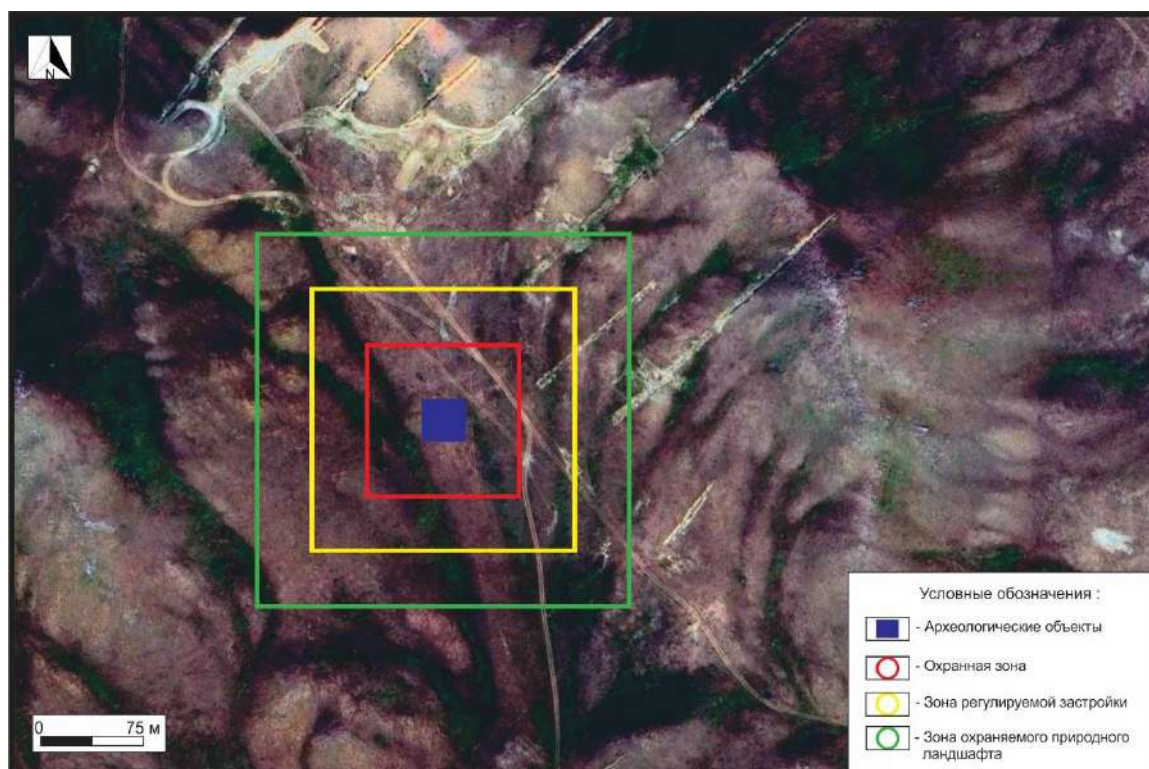


Рис. 2. Местоположение объекта Уштаган 7 с указанием охранных зон на спутниковой основе.

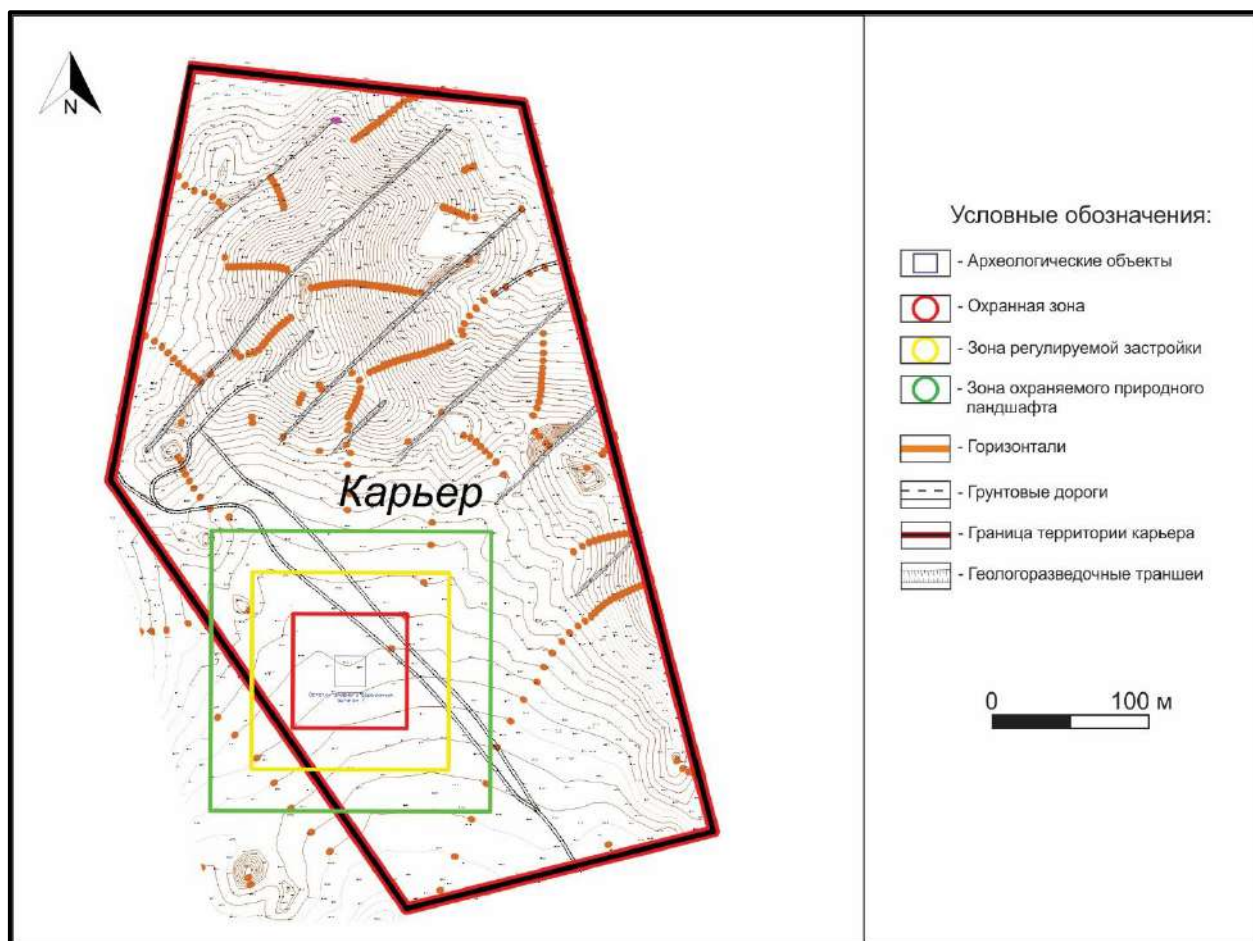


Рис. 3. Ситуационный план объекта Уштаган 7 с указанием охранных зон и границ карьера.

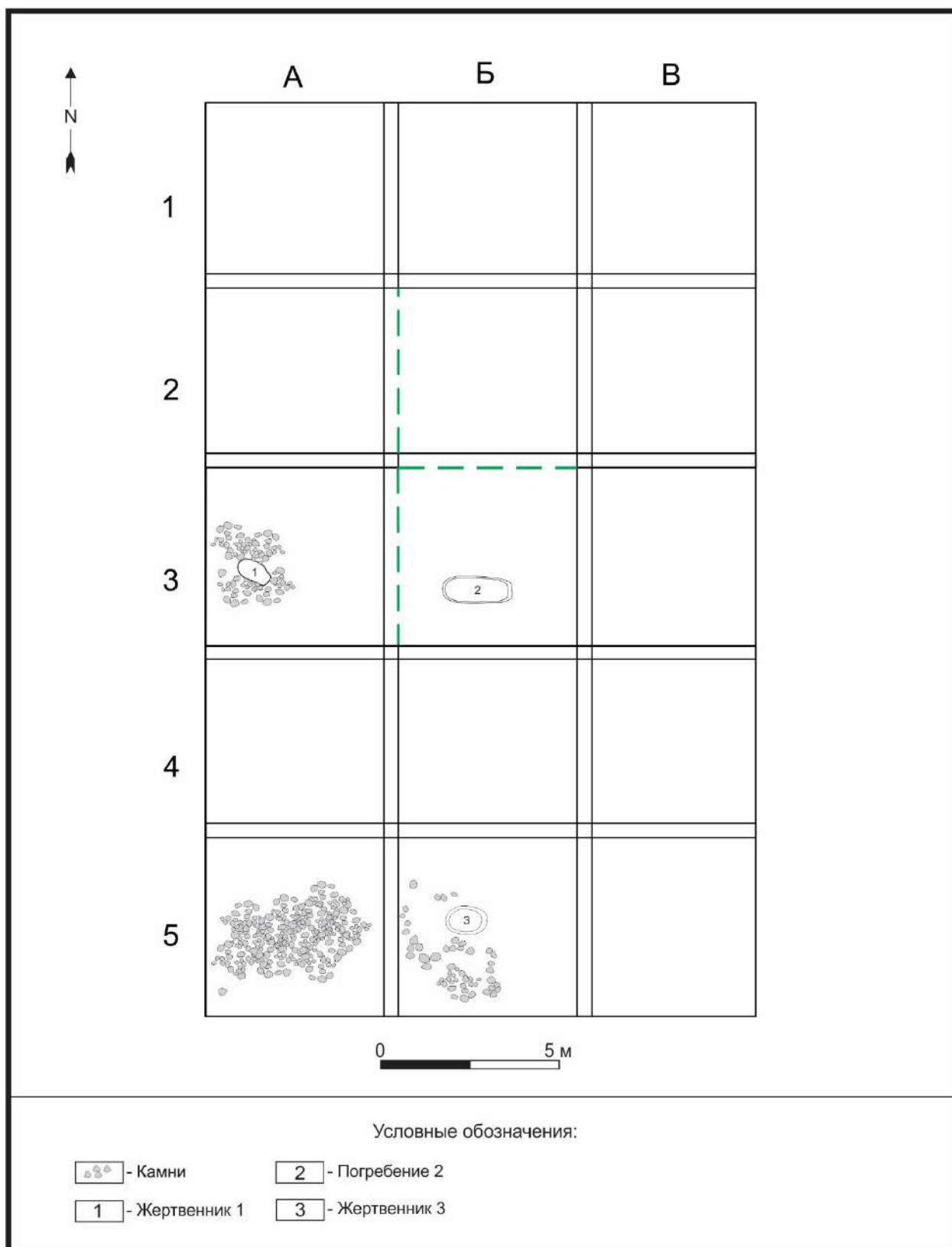


Рис. 4. План раскопа на объекте Уштаган 7.



Рис. 5. Стратиграфия раскопа. Объект Уштаган 7.



Рис. 6. Стратиграфия раскопа. Объект Уштаган 7.

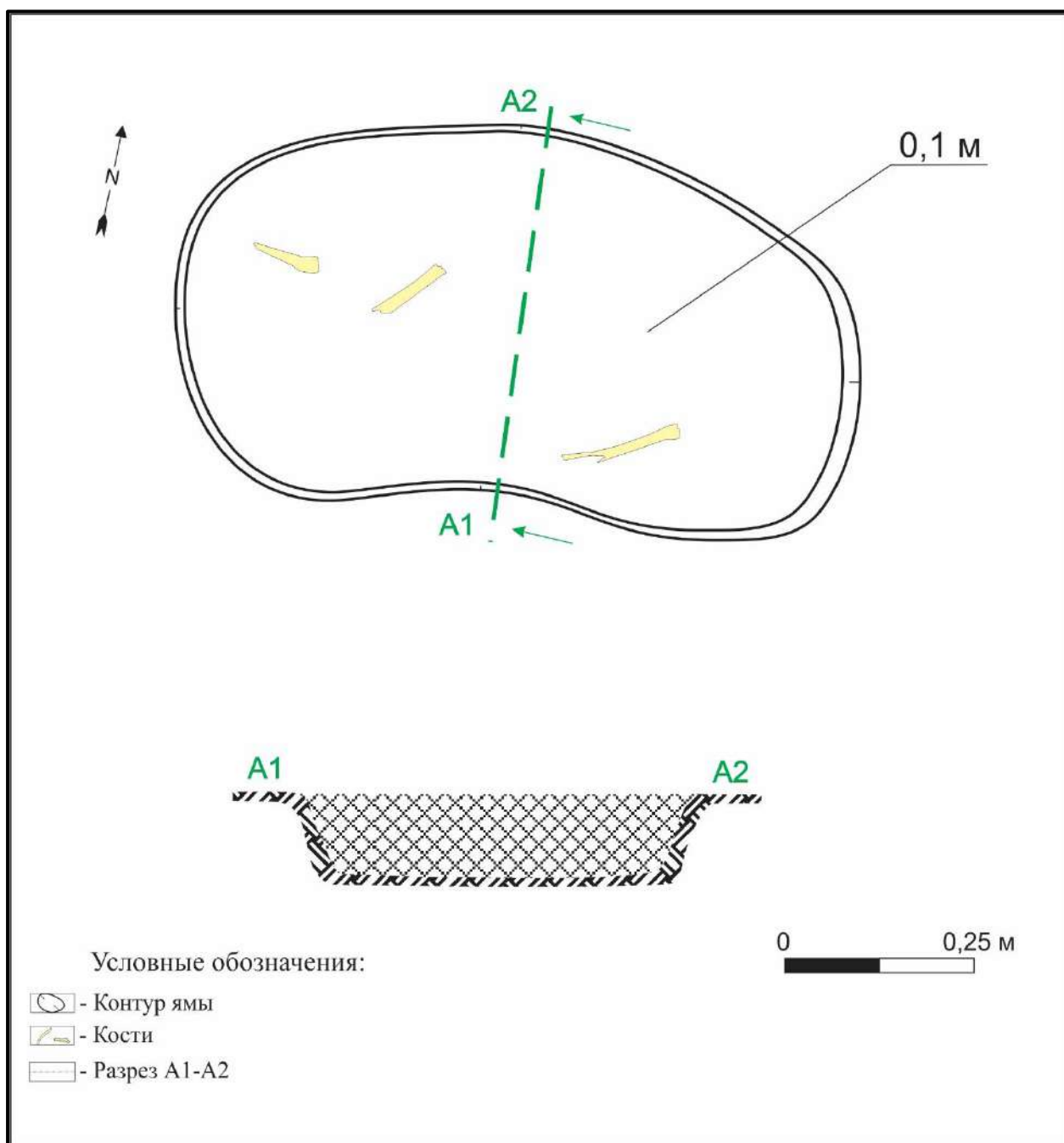


Рис. 7. План и разрез ритуального жертвенника №1.

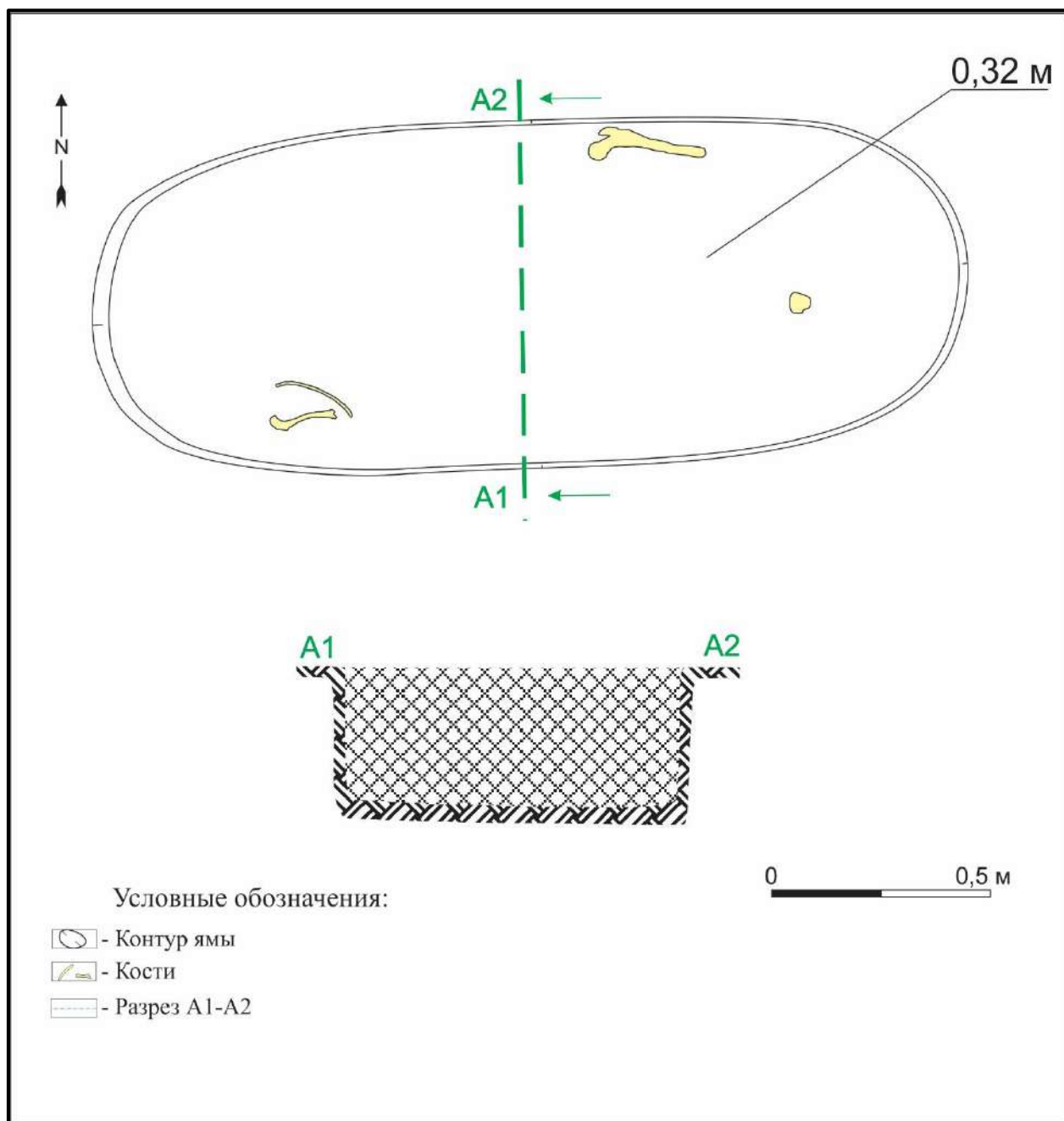


Рис. 8. План и разрез погребения №2.

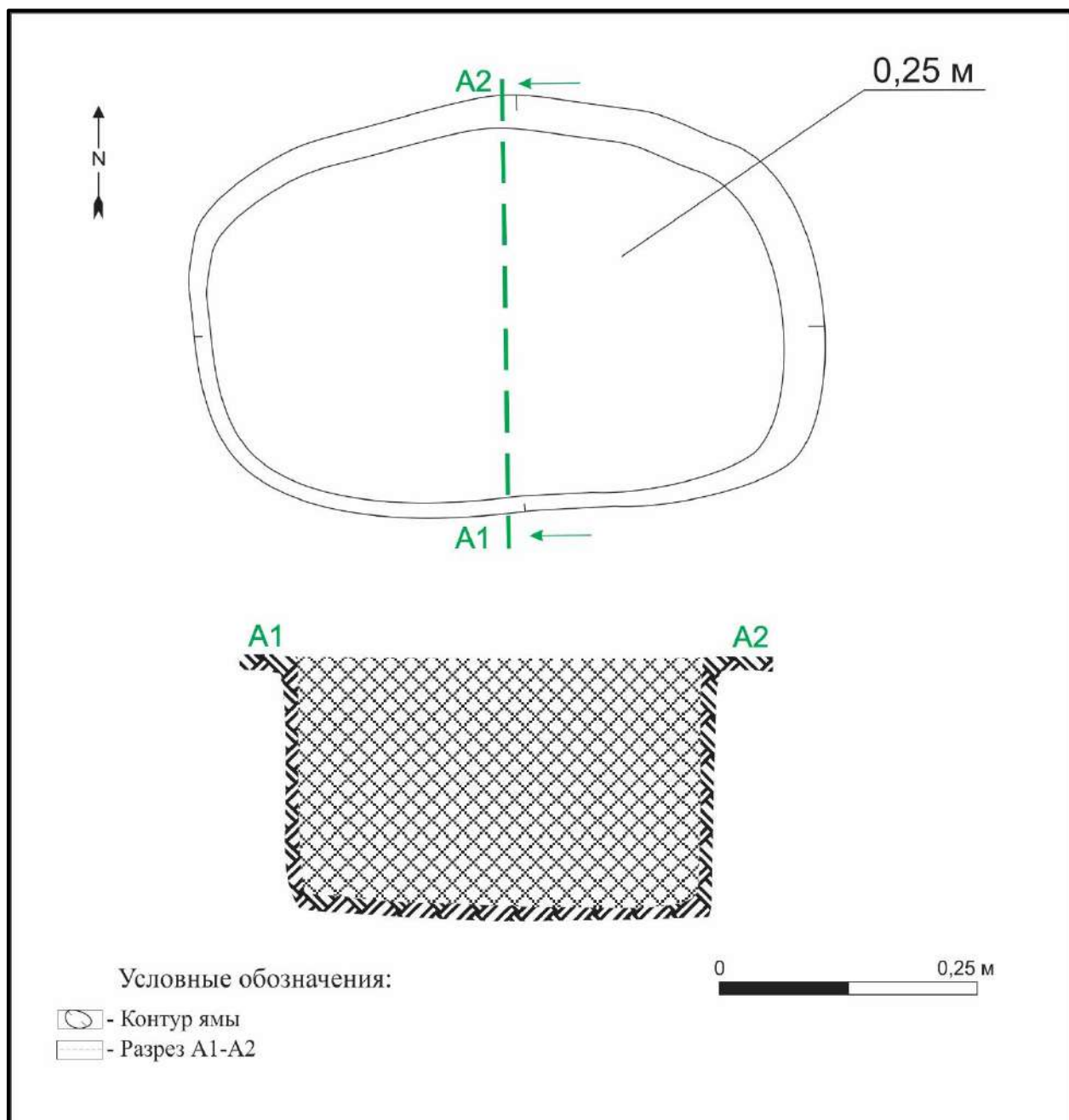


Рис. 9. План и разрез ритуального жертвенника №3.

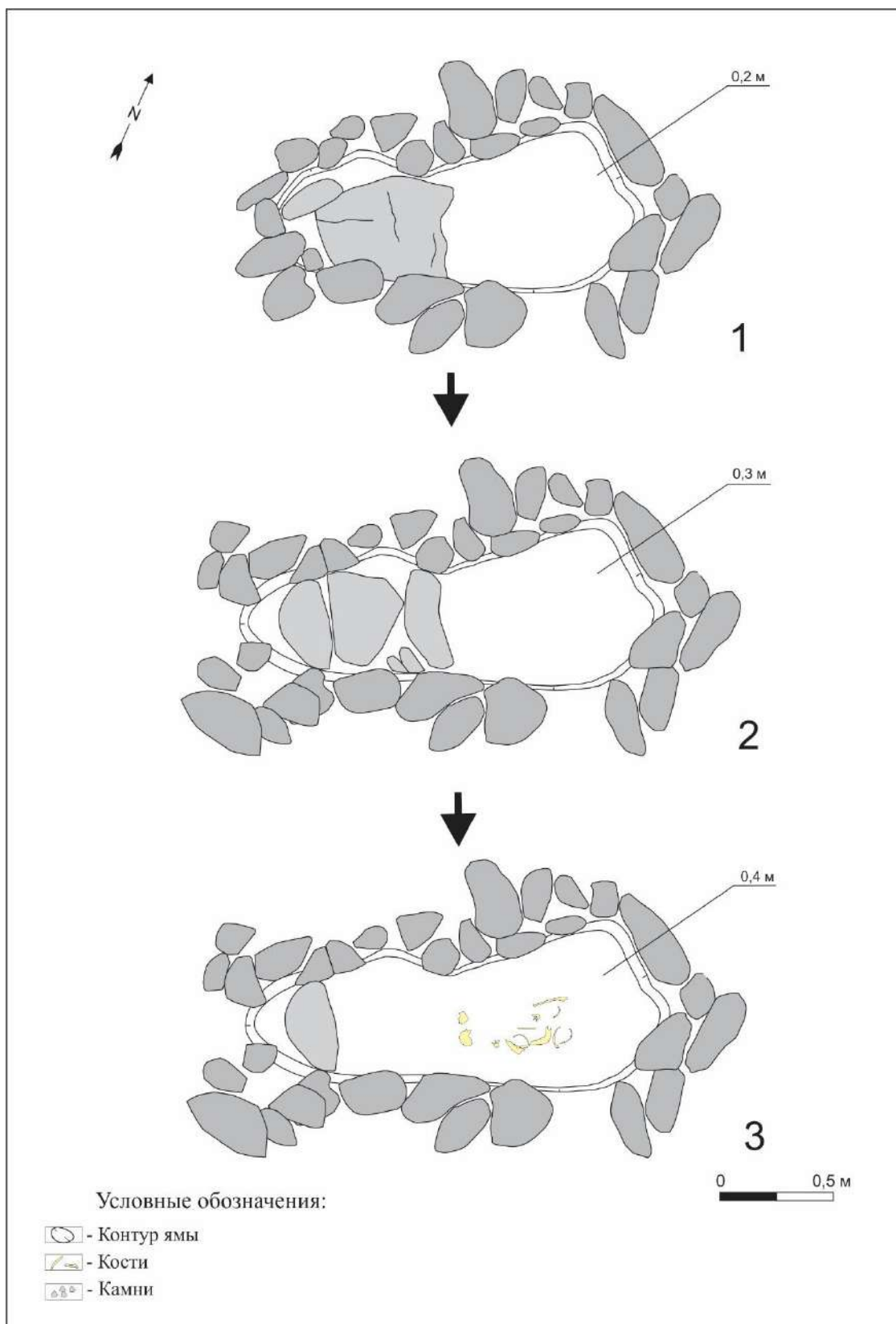


Рис. 10. Планы промежуточных слоев погребения 4.

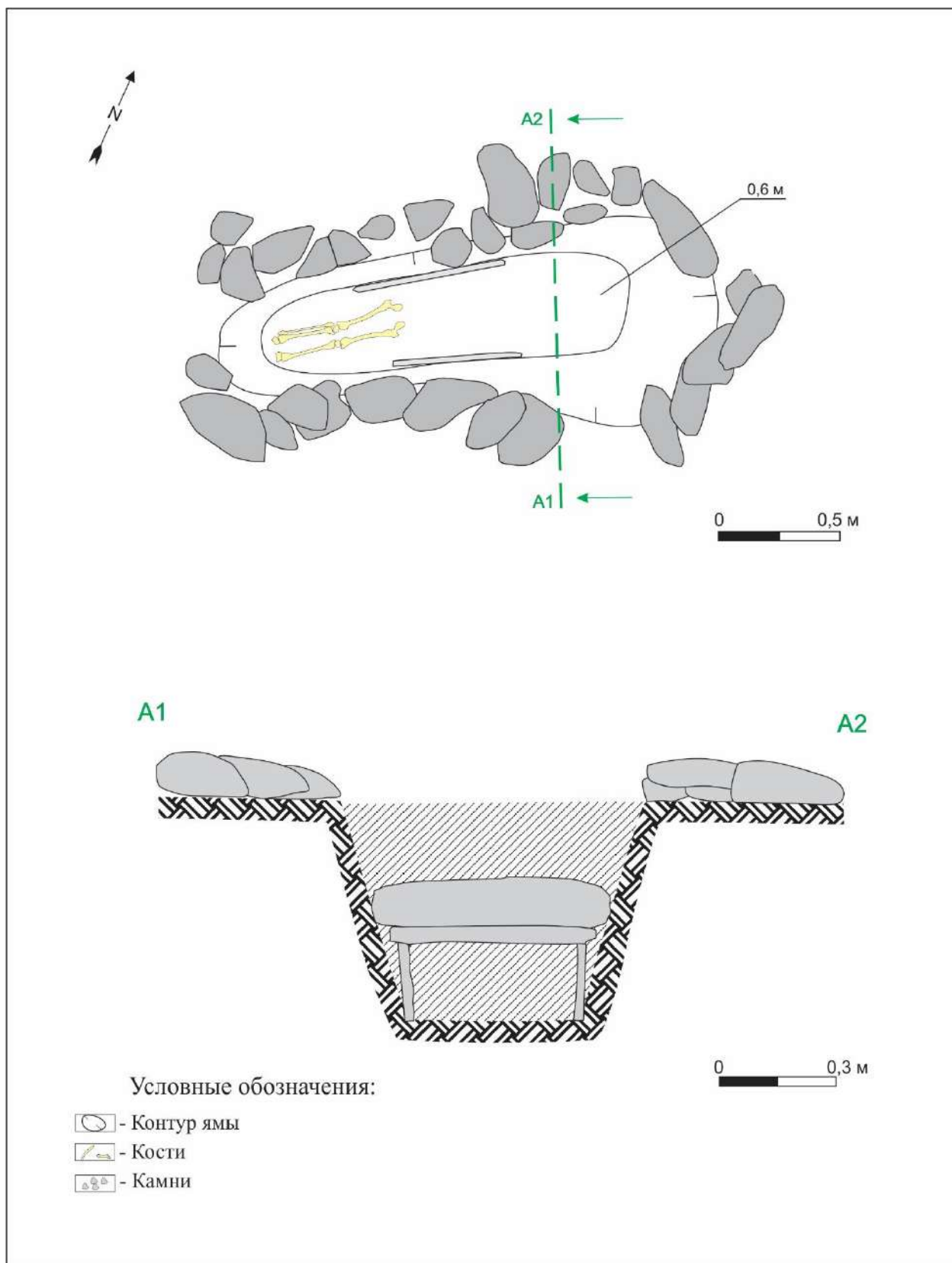


Рис. 11. План и разрез погребения 4.

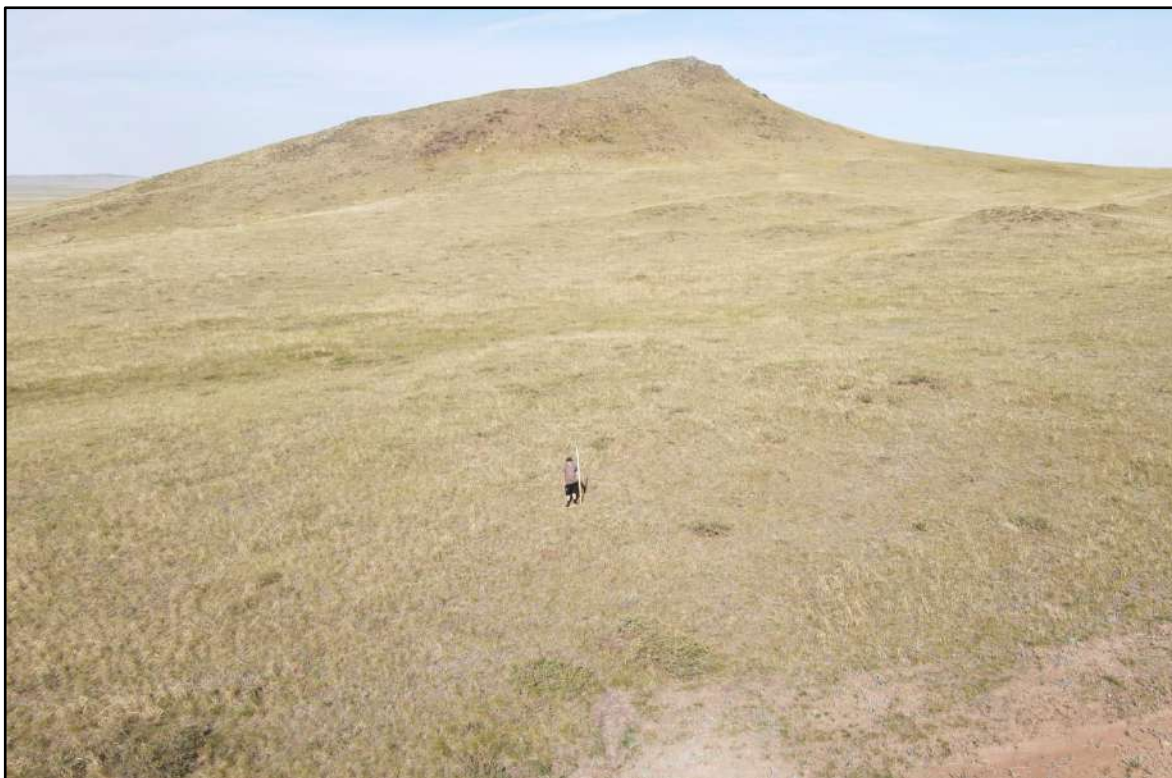


Фото 1. Объект Уштаган 7, до начала работ. Вид с востока.



Фото 2. Объект Уштаган 7, разбивка раскопа. Вид с северо-востока.



Фото 3. Объект Уштаган 7, процесс раскопа. Вид с юга.



Фото 4. Объект Уштаган 7, процесс раскопок. Вид с северо-запада.



Фото 5. Объект Уштаган 7, зачистка поверхности раскопа. Вид с востока.



Фото 6. Объект Уштаган 7, зачистка поверхности раскопа. Вид с запада.



Фото 7. Объект Уштаган 7, центральный сектор раскопа.



**Фото 8. Объект Уштаган 7. Промежуточный аэрофотоснимок общего вида на раскоп.
Вид с юго-запада.**



Фото 9. Объект Уштаган 7. Аэрофотоснимок общего вида на раскоп. Вид с северо-запада.



Фото 10. Объект Уштаган 7, квадрат А3, жертвенник 1. Вид сверху.



Фото 11. Объект Уштаган 7, квадрат А3, жертвенник 1. Расчистка костных останков.



Фото 12. Объект Уштаган 7, квадрат Б3, погребение 2. Вид сверху.



Фото 13. Объект Уштаган 7, квадрат БЗ, погребение 2. Расчистка костных останков.



Фото 14. Объект Уштаган 7, квадрат Б5, жертвенник 3. Вид сверху.



Фото 15. Объект Уштаган 7. Аэрофотоснимок общего вида на раскоп. Вид сверху.



Фото 16. Расчистка каменной плиты. Погребение 4, вид юго-запада.



Фото 17. Погребение 4 вид сверху.



Фото 18. Расчистка плит перекрытия в погребении 4. Вид с юга.



Фото 19. Погребение 4 с плитами перекрытия. Вид сверху.



**Фото 20. Погребение 4. Скопление костей человека и МРС.
Промежуточный слой. Вид сверху.**



Фото 21. Погребение 4. Кости нижних конечностей. Вид с северо-востока.



Фото 22. Погребение 4. Вид сверху.



Фото 23. Объект Уштаган 7. Рекультивация объекта. Вид с юга



ЛИЦЕНЗИЯ

03.05.2023 года

23010389

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр археологических изысканий"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Максима Горького, дом № 35, 42
БИН: 130440015078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ

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

Особые условия

На территории Республики Казахстан

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Карибжанова Роза Самидоллиновна

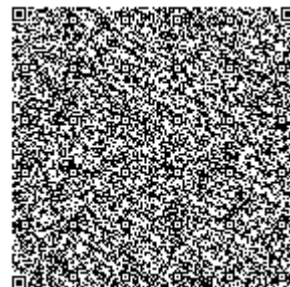
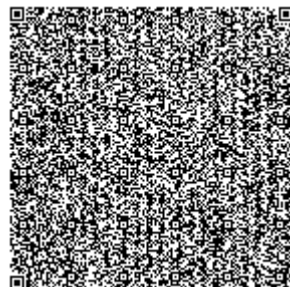
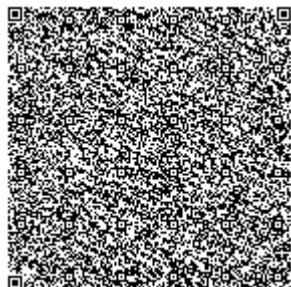
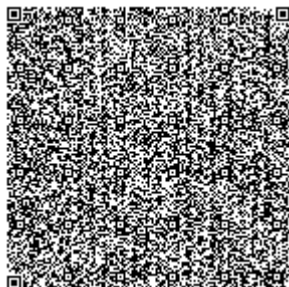
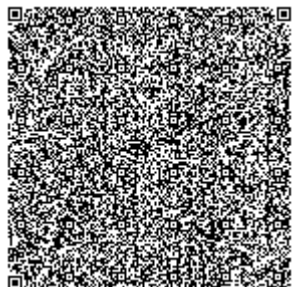
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 23010389****Дата выдачи лицензии 03.05.2023 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры**

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр археологических изысканий"**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, улица Максима Горького, дом № 35, 42, БИН: 130440015078

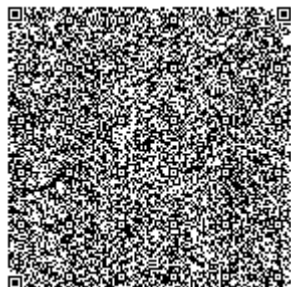
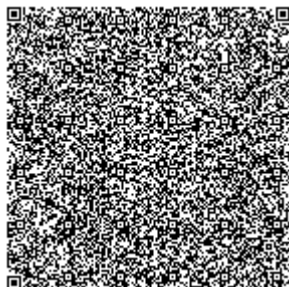
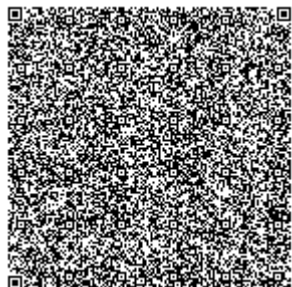
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

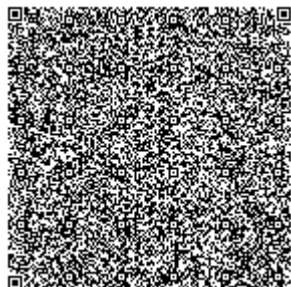
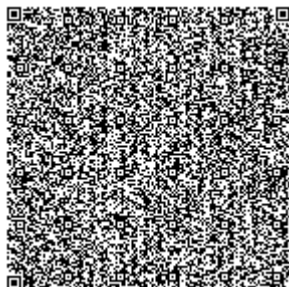
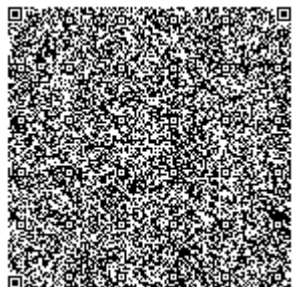
Производственная база **ТОО "Центр археологических изысканий", г. Павлодар, ул. М.Горького, 35-42**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **На территории Республики Казахстан**
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Лицензиар** **Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Карибжанова Роза Самидоллиновна**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))**Номер приложения** 001**Срок действия****Дата выдачи приложения** 03.05.2023**Место выдачи** г.Астана



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ



Аккредиттеу туралы

КУӘЛІК

Нұр-Сұлтан қаласы

20²¹ ж. « 25 »

тамыз

«Ғылым туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 23-бабына сәйкес

«Центр археологических изысканий»

(заңды тұлғаның атауы / жеке тұлғаның Тегі, Аты, Әкесінің аты (болған жағдайда))

жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісі ретінде бес жыл мерзімге аккредиттеледі. Куәлік мемлекеттік бюджет қаражаты, Қазақстан Республикасы жер қойнауын пайдаланушылардың қаражаты есебінен ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет конкурсына қатысу үшін беріледі.

Уәкілетті орган

М.О.



Ж. Курманғалиева

Аккредиттеу туралы куәліктің жарамдылық мерзімі 2026 жылғы 25 тамызғы дейін

Сериясы МК

№ 000213

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аккредитации

г. Нур-Султан

«25» августа 2021 г.

В соответствии со статьей 23 Закона Республики Казахстан «О науке»

Товарищество с ограниченной ответственностью

(наименование юридического лица / Фамилия, Имя, Отчество (при его наличии) физического лица)

«Центр археологических изысканий»

аккредитуется в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности сроком на пять лет. Свидетельство предоставляется для принятия участия в конкурсе научной и (или) научно-технической деятельности за счет средств государственного бюджета, средств недропользователей Республики Казахстан.

Уполномоченный орган

М.П.



Ж. Курмангалиева

Срок действия свидетельства об аккредитации до 25 августа 2026 года

Серия МК

№ 000213

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Научный отчет по проекту: «Проведение охранных археологических работ в зоне реализации проекта: «План горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области» от 04.12.2025 г.

Согласован

Руководитель ГУ «Управление культуры,
развития языков и архивного дела
Павлодарской области»

Тауасқан М.А.

« 1 » декабря 2025 г.

Дробильно-сортировочный комплекс

Организованные источники выбросов

0001 Щековая дробилка CJM100

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Щековая дробилка CJM100

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 120$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 120 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0544$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0544 = 0.02176$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.306 = 0.5224$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02176	0.5224

0002 Вибрационный грохот 2Y2A3083

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Вибрационный грохот 2Y2A3083

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 400$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 400 \cdot 0.8 / 3600 = 0.1813$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1813 = 0.07252$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.306 = 0.5224$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07252	0.5224

0003 Конусная дробилка RCM43-220

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Конусная дробилка RCM43-220

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 300$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 300 \cdot 0.8 / 3600 = 0.136$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.306 = 0.5224$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0544	0.5224

0004 Конусная дробилка RCM43-110

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Конусная дробилка RCM43-110

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 300$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 300 \cdot 0.8 / 3600 = 0.136$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.306 = 0.5224$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0544	0.5224

Неорганизованные источники выбросов (6001–6009)

6001 Разгрузка, работа бульдозера, хранение, загрузка) 600мм, 3%, с высоты 2м

Загрузка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-станских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 29$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 600$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 120$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 800000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.288$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 800000 \cdot (1-0.85) = 2.765$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.288$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.765 = 2.765$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.765 = 1.106$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.288 = 0.1152$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1152	1.106

Разгрузка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 29$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 600$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 120$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 800000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0288$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 800000 \cdot (1-0.85) = 0.2765$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0288$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.2765 = 0.2765$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2765 = 0.1106$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0288 = 0.01152$**

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01152	0.1106

Работа бульдозера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 29$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 600$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 120$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 800000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.288$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K_{3SR} \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 800000 \cdot (1-0.85) = 2.765$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.288$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.765 = 2.765$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.765 = 1.106$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.288 = 0.1152$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1152	1.106

Хранение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 29**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**

Влажность материала, %, ***VL* = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 12**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², ***S* = 1712.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 124**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = 2 · *TO* / 24 = 2 · 179 / 24 = 14.92**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (1-*NJ*) = 3 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.005 · 1712.1 · (1-0) = 14.9**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC* = 0.0864 · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (365-(*TSP* + *TD*)) · (1-*NJ*) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.005 · 1712.1 · (365-(124 + 14.92)) · (1-0) = 116.4**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 14.9 = 14.9**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 116.4 = 116.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 116.4 = 46.6**

Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 14.9 = 5.96**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.96	46.6

6002 Автосамосвал 60 т

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 11.8**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 29**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 · 29 / 3.6)^{0.5} = 5.39**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 14**

Перевозимый материал: Уголь

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), **Q = 0.005**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 124**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 179**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 179 / 24 = 14.92**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 112 · 11.8 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.005 · 14 · 1) = 0.675**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.675 · (365 - (124 + 14.92)) = 13.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.675	13.18

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Шахтан грузоподъемностью 25 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 6600**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Мощность двигателя, л.с., **LS = 360**

Расход топлива, т/час, **RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3 = 336 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,08**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.08 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,75

Валовый выброс ЗВ, т/год

M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.08 * 32 * 6600 * 1 / 1000 = 17,7408

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.08 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,121

Валовый выброс ЗВ, т/год

M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.08 * 5.2 * 6600 * 1 / 1000 = 2,88288

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.08 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3617

Валовый выброс ЗВ, т/год

M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.08 * 15.5 * 6600 * 1 / 1000 = 8,5932

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.08 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,4667

Валовый выброс ЗВ, т/год

M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.08 * 20 * 6600 * 1 / 1000 = 11,088

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = (0.08 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 2,3333

Валовый выброс ЗВ, т/год

M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.08 * 100 * 6600 * 1 / 1000 = 55,44

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.08 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,0000075$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.08 * 0.00032 * 6600 * 1 / 1000 = 0,000177408$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 30

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.08 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,7000$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.08 * 30 * 6600 * 1 / 1000 = 16,632$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,75	17,7408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,121	2,88288
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,3617	8,5932
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4667	11,088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,3333	55,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,0000075	0,000177408
2732	Керосин (654*)	0,7000	16,632

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

6003 Узел пересыпки с автосамосвала в бункер, 2 м, 600 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-станских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 12$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 120$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 800000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.016$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 800000 \cdot (1-0) = 0.384$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.016$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.384 = 0.384$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.384 = 0.1536$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.016 = 0.0064$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0064	0.1536

6004 Питатель пластинчатый 6 м, 1200мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Питатель пластинчатый

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6600$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 6$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00003456$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 6 \cdot 6600 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0008211456$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00003456	0.0008211456

6005 Ленточный конвейер В-1200мм, L-53 м, подача

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **_T_ = 6660**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 1.2**

Длина ленты конвейера, м, **L = 53**

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 53 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00030528$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 53 \cdot 6660 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00731939328$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00030528	0.00731939328

6006 Ленточные конвейеры В-800мм L-38м

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6660$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 38$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 38 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.00014592$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 38 \cdot 6660 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00349857792$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00014592	0.00349857792

6006 Ленточные конвейеры В-800мм L-42м

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6660$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 42$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 42 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.00016128$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 42 \cdot 6660 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00386684928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00016128	0.00386684928

6007 Ленточный конвейер В-1200мм, L-53 м, возврат

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6660$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 53$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 53 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.00030528$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 53 \cdot 6660 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00731939328$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00030528	0.00731939328

6008 Склад дробленой руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного произ-водства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-станских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 0.005$**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **$K_{3SR} = 1$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **$K_3 = 1$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 12$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 1650$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.005$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 124$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 179$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 179 / 24 = 14.92$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 1650 \cdot (1 - 0) = 0.02393$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 1650 \cdot (365 - (124 + 14.92)) \cdot (1 - 0) = 0.467$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.02393 = 0.02393$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.467 = 0.467$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.467 = 0.1868$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02393 = 0.00957$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00957	0.1868

6009 Ленточный конвейер В-0.8 м, L-48.3 м.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 6660$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 48.3$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 48.3 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.000185472$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 48.3 \cdot 6660 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00444687667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000185472	0.00444687667

6010 Распределительный конвейер В-0.8 м, L-41 м.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 6660$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 41$
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$
 Влажность материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 41 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.00015744$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 41 \cdot 6660 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00377478144$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00015744	0.00377478144

6011 Склад извести (Объем 3492 т/год, уд.расход — 4 кг/т).

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Известь молотая

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 169$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 179$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 179 / 24 = 14.92$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 169 \cdot (1 - 0) = 0.0049$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 169 \cdot (365 - (124 + 14.92)) \cdot (1 - 0) = 0.0957$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0049 = 0.0049$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0957 = 0.0957$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0957 = 0.0383$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0049 = 0.00196$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.00196	0.0383

Участок измельчения (7882 час/год)

Организованные источники выбросов:

0005 - Шаровая мельница MQYg4570.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Шаровая мельница MQYg4570

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 120$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 120 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0544$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0544 = 0.02176$

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.306 = 0.5224$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02176	0.5224

0006- Шаровая мельница MQYg4570

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 120$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 120 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0544$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0544 = 0.02176$

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.306 = 0.5224$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02176	0.5224

Неорганизованные источники выбросов:

6012- Ленточный конвейер В-800мм; L-242м.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 7882$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 242$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 242 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.00092928$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 242 \cdot 7882 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.02636850586$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00092928	0.02636850586

6013- Ленточный конвейер В1200Х53М. (Узел пересыпки).

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 7882$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 53$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 53 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.00030528$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 53 \cdot 7882 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00866238106$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00030528	0.00866238106

Участок сгущения (8760 час/год)

Организованные источники выбросов:

0007 Линейный вибрационный грохот DZS1530

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Линейный вибрационный грохот DZS1530

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 101$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 95$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 101 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000572$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.01632$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000572 = 0.0002288$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01632 = 0.006528$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002288	0.006528

Отделение сорбции и выщелачивания (8760 час/год)

Организованные источники выбросов:

0008 Линейный вибрационный грохот DZS 1530

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Линейный вибрационный грохот DZS 1530

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 101$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 95$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 101 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000572$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.01632$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000572 = 0.0002288$

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01632 = 0.006528$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002288	0.006528

0009 Линейный вибрационный грохот DZS1530 .

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Линейный вибрационный грохот DZS1530

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 101$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 60$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 101 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000572$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.01632$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0.000572	0.01632

0010 Линейный грохот 1000x1800 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Линейный грохот 1000x1800 мм

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 101$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 800000$

Влажность материала, %, $VL = 60$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 101 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000572$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 800000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.01632$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000572 = 0.0002288$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01632 = 0.006528$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002288	0.006528

Отделение десорбции (8760 час/год) 36*12 м

Организованные источники выбросов:

0014 Емкость для хранения углерода 7.4 м3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 101**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 800000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 101 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0337$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 800000 \cdot (1-0) = 0.96$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0337**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.96 = 0.96**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 0.96 = 0.384**

Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.0337 = 0.01348**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2902	Взвешенные частицы (116)	0.01348	0.384

0015 Десорбционная колонна NaOH

0016 Десорбционная колонна JXZ12058 6.87 м3

0017 Электролизная ванна DJC3130

Неорганизованные источники выбросов:

6014 Углеродный инжектор .

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.07**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 101**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 800000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 101 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.02693**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 800000 · (1-0) = 0.768**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.02693**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.768 = 0.768**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.768 = 0.307$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02693 = 0.01077$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01077	0.307

Участок регенерации угля (8760 час/год)

Организованные источники выбросов

0018 Чан для травления BJS2.5x2.5

0019 Чан для измельчения свежего угля MT2.5x2.5

0020 Чан для нейтрализации Ф2.5×2.5m

0021 Резервуар для хранения соляной кислоты

0022 Печь для регенерации активированного угля ZSL2000

Участок плавки золота и компрессорная

Организованные источники выбросов: Дымовая труба H=15м, d=0.4 м (2200819) сюда подключено:

0023 Титановый реактор + HNO₃ для кислотной промывки

0024 Емкость для азотной кислоты

Все они выделяют вредные газы в единую систему аспирации, выбросы: хлористый водород (или серная кислота), азота диоксид (зависит от используемой кислоты).

0025 Плавильная печь

0026 Титановый реактор + NaCl для кислотной промывки

0027 Титановый реактор + NaOH

Отделение реагентов (8760 час/год) 30*12м

Организованные источники выбросов:

0028 Станция растаривания и приготовления цианида натрия

0029 Рассходная емкость NaCN V=15м³

0030 Станция растаривания и приготовления гипохлорита кальция Ca(ClO)₂

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 10**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 20**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 34**

Число рабочих часов в году, **_T_ = 8760**

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 12.5$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $NAME = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м3, $V = 12.5$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Концентрация ЗВ, % масс, $XCH = 35$
 Определение константы Генри при T_{min}
 $TG = 10$

Константа Генри, $Kr \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст. (Прил.4), $KR = 0.00197$
 Константа Генри, мм.рт.ст., $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.00197 \cdot 10^{-6} = 0.00000000197$
 $KRMIN = 0.00000000197$

Определение константы Генри при T_{max}
 $TG = 20$

Константа Генри, $Kr \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст. (Прил.4), $KR = 0.00209$
 Константа Генри, мм.рт.ст., $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.00209 \cdot 10^{-6} = 0.00000000209$
 $KRMAX = 0.00000000209$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000000209 \cdot 35 \cdot 0.1 \cdot 34 / ((273 + 20) \cdot 100) = 0.0000000000007$
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000000209 + 0.00000000197) \cdot 35 \cdot 0.1 \cdot 34 = 0.0000001396$
 $M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000001396 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 20 + 10)) = 0.0000000000212$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin))$, $M = 0.0000000000212$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	6.7907167e-13	2.1230833e-11

Вытяжная вентиляция узла дозирования и растворения сильного окислителя. выбросы: хлор выделяется при гидролизе и контакте с воздухом, кальция оксид.

0031 Станция растаривания и приготовления железного купороса $FeSO_4$

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Порошок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 1325$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.15$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 28 - 1 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.5$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 1.45$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Примесь: 0121 Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 1325 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 0.15 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0018$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 1.45 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 1.45 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0004205$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.0572 + 0.01325 = 0.07045$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.0018$

наблюдается в процессе формирования склада

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0121	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)	0.0018	0.07045

0032 Общеобменная вытяжная вентиляция отделения реагентов (гипохлорита).

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Порошок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 360$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 2628$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.3$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 5 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 0 - 1 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 1$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 28$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Примесь: 0127 Кальций гипохлорид (631*)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 2628 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0757$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.3 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0024$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 28 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 28 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0406$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0.0757 + 1.28 = 1.3557$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.0406$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0127	Кальций гипохлорид (631*)	0.0406	1.3557

Склад СДЯВ (8760 час/год)

Организованные источники выбросов

0033 Общеобменная вытяжная вентиляция Склада СДЯВ (Цианистый калий / Цианистый натрий, 78.95 тонн).

Склад прекурсоров (8760 час/год)

Организованные источники выбросов

0034 Вытяжная вентиляция помещения хранения соляной кислоты (25,74 м²). Постоянный отвод паров, образующихся при хранении 6 еврокубов (6000 л) концентрированной 35% соляной кислоты. Всего 7080 кг, h-3.8m, d-160mm

0035 Вытяжная вентиляция помещения хранения азотной кислоты (12,76 м²). Отвод паров от хранения 48 канистр, емкостью 27 кг или 20 л, (всего 1296 кг), h-3.8m, d-160mm

Склад реагентов (8760 час/год)

Организованные источники выбросов

0036 Вытяжная вентиляция помещения хранения извести. h-2.3m, d-160mm

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Известь молотая

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 350$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 3200$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 0.36$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 5 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 0 - 1 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 1$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 12.76$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 3200 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 0.36 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0021$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 12.76 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.437$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 12.76 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01388$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.0672 + 0.437 = 0.5042$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.01388$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000694	0.026471

0037 Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гидроксида натрия (NaOH).

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: гидроксида натрия

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 360$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 104$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.012$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 5 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 0 - 1 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 1$

Площадь основания штабелей материала, m^2 , $S = 19.58$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 104 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.012 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000864$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 19.58 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.805$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 19.58 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.02555$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0.002696 + 0.805 = 0.807696$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.02555$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.02555	0.807696

0038 Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гипохлорита кальция ($Ca(ClO)_2$).

Список литературы:

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: гипохлорита кальция

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 360$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD* = 1392**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH* = 0.16**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 5 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 0 - 1 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F* = 1**

Площадь основания штабелей материала, м², ***S* = 19.58**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, ***K6* = 1.45**

Примесь: 0127 Кальций гипохлорид (631*)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGO D \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1392 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0361$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 0.16 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001152$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 19.58 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.805$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), **$G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 19.58 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.02555$**

Итого валовый выброс, т/год, **$\_M\_ = M1 + M2 = 0.0361 + 0.805 = 0.8411$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$\_G\_ = 0.02555$**

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0127	Кальций гипохлорид (631*)	0.02555	0.8411

0039 Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения активированного угля (Norit Ro 3520). h-4.6m, d-100mm

Отвод воздуха из помещения хранения 20 биг-бэгов (10 тонн) угля. Газообразные вредные вещества отсутствуют, при перемещении тары возможен вынос угольной пыли.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 179$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 179 / 24 = 14.92$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot (1-0) = 0.0002175$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot (365-(124 + 14.92)) \cdot (1-0) = 0.00425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0002175 = 0.0002175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00425 = 0.00425$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00425 = 0.0017$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0002175 = 0.000087$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000087	0.0017

Лаборатория

Организованные источники выбросов

0040 Печь тигельная SCF24.

Местный отсос (вытяжной зонт) над печью плавки пробирных проб. При плавлении шихты с добавлением глета (оксида свинца) выделяются опасные аэрозоли тяжелых металлов. выбросы: Свинец и его неорганические соединения. h-5.1m, d-160mm

0041 Печь для купелирования CF24B.

0042 Общеобменная вентиляция и вытяжные шкафы лаборатории.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
- п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 8760$

Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0005 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.015768$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000132$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000132 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.004162752$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0302	Азотная кислота (5)	0.0005	0.015768
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.004162752

0043 Печь муфельная ELF 11/26.

Индивидуальный трубный вывод от муфельной печи (обжиг, сушка пробок, озоление фильтров).

Выбросы: Взвешенные вещества/пыль, углерода оксид 0337, диоксид азота 0301.

0044 Печь муфельная ELF 11/23.

Индивидуальный трубный вывод второй муфельной печи.

0045 Плавильная печь ZP-70. свинец и его соединения, оксид меди, оксид цинка, углерода оксид.

0046 Вытяжной шкаф для хранения кислот

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории

п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий

Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 8760$

Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0005 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.015768$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = 0.000132$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000132 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.004162752$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000131 \cdot 1 = 0.0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = 0.0000131$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000131 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0004131216$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000131	0.0004131216
0302	Азотная кислота (5)	0.0005	0.015768
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.004162752

Ремонтно-механический цех / РМЦ

Организованные источники выбросов

0047 Сварочный аппарат ТДМ 201, 7 кВт.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{мх} = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00417$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00965$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000327$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000757$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000694$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000694$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000646$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{мх} = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_{мх} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_{мх} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0015$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_{мх} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{мх} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002438$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{мх} = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{мх} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{мх} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00924$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00965	0.00417
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000757	0.000327
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0015	0.000648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002438	0.0001053
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00924	0.00399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000646	0.000279
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000694	0.0003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000694	0.0003

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МРЗ

Расход сварочных материалов, кг/год, $\text{ВГОД} = 300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\text{ВЧАС} = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{\text{мх}} = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{\text{мх}} = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_{\text{мх}} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00417$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_{\text{мх}} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00965$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{\text{мх}} = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_{\text{мх}} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000327$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_{\text{мх}} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000757$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{\text{мх}} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_{\text{мх}} \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_{\text{мх}} \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000694$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000694$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000646$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0015$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002438$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_{м х} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м х} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м х} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00924$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00965	0.00417
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000757	0.000327
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0015	0.000648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002438	0.0001053
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00924	0.00399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000646	0.000279
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000694	0.0003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000694	0.0003

Неорганизованные источники выбросов**6015 - Металлообработка****Вертикально сверлильный станок 2.2 кВт**

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: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1460$ Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT\ MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1460 \cdot 1 / 10^6 = 0.00736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT\ MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00736

Токарно-винторезный станок 11кВт

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: Токарно-винторезный станок

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1460$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ\ MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1460 \cdot 1 / 10^6 = 0.2134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ\ MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.2134

Точильно-шлифовочный станок 5.5 кВт

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: Точильно-шлифовочный станок

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1460$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ\ MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.06$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 1.06 \cdot 1460 \cdot 1 / 10^6 = 1.114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ\ MAX} = 0.2 \cdot 1.06 \cdot 1 = 0.212$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.59$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 1.59 \cdot 1460 \cdot 1 / 10^6 = 1.67$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ\ MAX} = 0.2 \cdot 1.59 \cdot 1 = 0.318$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.318	1.67
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.212	1.114

Склад ГСМ и ТЗП**Организованные источники выбросов****0049 Резервуарный дизельного топлива 20м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.55$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 5040$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 0.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 5040$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 8.4$ Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.55 \cdot 8.4) / 3600 = 0.00362$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.8 \cdot 5040 + 1.1 \cdot 5040) \cdot 10^{-6} = 0.00958$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5040 + 5040) \cdot 10^{-6} = 0.252$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00958 + 0.252 = 0.2616$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$ Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.2616 / 100 = 0.26086752$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00362 / 100 = 0.003609864$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$ Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.2616 / 100 = 0.00073248$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00362 / 100 = 0.000010136$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000010136	0.00073248
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003609864	0.26086752

0050 Резервуарный дизельного топлива 20м3

0051 Резервуар для бензина 10м3 (надземный)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 5040$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 5040$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 8.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 8.4) / 3600 = 1.353$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 5040 + 310 \cdot 5040) \cdot 10^{-6} = 2.82$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (5040 + 5040) \cdot 10^{-6} = 0.63$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 2.82 + 0.63 = 3.45$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 67.67 \cdot 3.45 / 100 = 2.334615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 67.67 \cdot 1.353 / 100 = 0.9155751$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 25.01 \cdot 3.45 / 100 = 0.862845$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 25.01 \cdot 1.353 / 100 = 0.3383853$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 2.5 \cdot 3.45 / 100 = 0.08625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 2.5 \cdot 1.353 / 100 = 0.033825$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 2.3 \cdot 3.45 / 100 = 0.07935$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 2.3 \cdot 1.353 / 100 = 0.031119$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 3.45 / 100 = 0.074865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 1.353 / 100 = 0.0293601$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 3.45 / 100 = 0.00207$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.353 / 100 = 0.0008118$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 3.45 / 100 = 0.010005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.353 / 100 = 0.0039237$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.9155751	2.334615
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.3383853	0.862845
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.033825	0.08625
0602	Бензол (64)	0.031119	0.07935
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0039237	0.010005
0621	Метилбензол (349)	0.0293601	0.074865
0627	Этилбензол (675)	0.0008118	0.00207

0052 ТЗП дизтопливо

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 2520$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 2520$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 4.2$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 2520$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2520 \cdot 3.14 \cdot 4.2 / 3600 = 9.23$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2520 + 2.2 \cdot 2520) \cdot 10^{-6} = 0.00958$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2520 + 2520) \cdot 10^{-6} = 0.126$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00958 + 0.126 = 0.1356$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1356 / 100 = 0.13522032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 9.23 / 100 = 9.204156$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1356 / 100 = 0.00037968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 9.23 / 100 = 0.025844$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.025844	0.00037968
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	9.204156	0.13522032

0053 ТЗП бензин

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 972$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 2520$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 420$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 2520$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 515$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 4.2$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 4.2 / 3600 = 1.134$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 2520 + 515 \cdot 2520) \cdot 10^{-6} = 2.356$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (2520 + 2520) \cdot 10^{-6} = 0.315$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 2.356 + 0.315 = 2.67$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 2.67 / 100 = 1.806789$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 1.134 / 100 = 0.7673778$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 2.67 / 100 = 0.667767$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 1.134 / 100 = 0.2836134$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 2.67 / 100 = 0.06675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 1.134 / 100 = 0.02835$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 2.67 / 100 = 0.06141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 1.134 / 100 = 0.026082$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 2.67 / 100 = 0.057939$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 1.134 / 100 = 0.0246078$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 2.67 / 100 = 0.001602$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.134 / 100 = 0.0006804$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 2.67 / 100 = 0.007743$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.134 / 100 = 0.0032886$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.7673778	1.806789
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.2836134	0.667767
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02835	0.06675

0602	Бензол (64)	0.026082	0.06141
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032886	0.007743
0621	Метилбензол (349)	0.0246078	0.057939
0627	Этилбензол (675)	0.0006804	0.001602

Котельная

Неорганизованные источники выбросов

6016 Склад угля 199 тонн, 206 суток

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 0.005$**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **$K3SR = 1$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **$K3 = 1$**

Влажность материала, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 300$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 734.58$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.005$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 124$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 179$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 179 / 24 = 14.92$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 734.58 \cdot (1 - 0) = 0.0000533$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 734.58 \cdot (365 - (124 + 14.92)) \cdot (1 - 0) = 0.00104$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.0000533 = 0.0000533$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.00104 = 0.00104$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00104 = 0.000416$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000533 = 0.0000213$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0000213	0.000416

6017 Склад золы и золошлаковых отходов -121 тонна

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 72.25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 179$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 179 / 24 = 14.92$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 72.25 \cdot (1-0) = 0.000838$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 72.25 \cdot (365-(124 + 14.92)) \cdot (1-0) = 0.01637$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000838 = 0.000838$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01637 = 0.01637$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01637 = 0.00655$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000838 = 0.000335$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000335	0.00655

ДЭС

Организованные источники выбросов

0054 Дизель-генераторная установка (ДГУ) 1800 кВт.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 360$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 34.56$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 30 / 3600 = 3$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 30 / 10^3 = 1.0368$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 1.2 / 3600 = 0.12$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.041472$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 39 / 3600 = 3.9$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 39 / 10^3 = 1.34784$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 10 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 10 / 10^3 = 0.3456$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 25 / 3600 = 2.5$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 25 / 10^3 = 0.864$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 12 / 3600 = 1.2$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 12 / 10^3 = 0.41472$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 1.2 / 3600 = 0.12$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.041472$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 360 \cdot 5 / 3600 = 0.5$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 34.56 \cdot 5 / 10^3 = 0.1728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3	1.0368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.9	1.34784
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5	0.1728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1	0.3456
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.5	0.864
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.12	0.041472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.12	0.041472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.2	0.41472

0055 Маслостанция

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{MAX}} = 0.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{\text{OZ}} = 192$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.12$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 192$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 2) / 3600 = 0.0001111$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 192 + 0.12 \cdot 192) \cdot 10^{-6} = 0.0000461$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (192 + 192) \cdot 10^{-6} = 0.0024$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000461 + 0.0024 = 0.002446$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0.002446 / 100 = 0.002446$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0.0001111 / 100 = 0.0001111$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001111	0.002446

Прачечная

«Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стиральных машин выполнен расчетно-аналитическим методом в соответствии с Приложением № 8 к Приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

В качестве исходных данных приняты нормативные показатели удельных выделений от технологического оборудования предприятий бытового обслуживания. Так как в процессе стирки используются синтетические моющие средства (СМС), источником выделения в воздух рабочей зоны (с последующим удалением вытяжной вентиляцией) являются: СМС на основе алкилсульфата натрия (код 2868) с удельной эмиссией $q = 0.0001505$ г/с и натрия карбонат (код 0153) с удельной эмиссией $q = 0.0000648$ г/с на единицу оборудования.»

Организованные источники выбросов

0056 Стиральные машины (4 шт.).

0057 Угольная Котельная 4,5Мвт

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1834.2$

Расход топлива, г/с, $BG = 103.06$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = БЗР$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3731$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3731 \cdot 0.004187 = 15.62$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 24.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 24.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.53$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.53$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1136.3$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1221.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1962$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 1$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1962 \cdot (1221.2 / 1136.3)^{0.25} = 0.1998$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1834.2 \cdot 15.62 \cdot 0.1998 \cdot (1-1) = 0$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 103.06 \cdot 15.62 \cdot 0.1998 \cdot (1-1) = 0$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0 = 0$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0 = 0$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0 = 0$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1834.2 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1834.2 = 17.498268$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 103.06 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 103.06 = 0.9831924$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1834.2 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 53.28937944$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 103.06 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 2.994222792$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля золы топлива в уносе, %, $A_{YN} = 0.1$

Содержание горючих в уносе, %, $G_{YN} = 0.1$

Коэффициент F , $F = A_{YN} / (100 - G_{YN}) = 0.1 / (100 - 0.1) = 0.001001$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1834.2 \cdot 24.6 \cdot 0.001001 = 45.16644132$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A_{1R} \cdot F = 103.06 \cdot 24.6 \cdot 0.001001 = 2.537811276$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.9831924	17.498268
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.994222792	53.28937944
2902	Взвешенные частицы (116)	2.537811276	45.16644132

0058 Угольная котельная 12 Мвт

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 11272.32$

Расход топлива, г/с, $BG = 633.33$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = БЗР$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3731$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3731 \cdot 0.004187 = 15.62$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 24.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A_{1R} = 24.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.53$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S_{1R} = 0.53$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1136.3$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1221.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1962$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 1$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1962 \cdot (1221.2 / 1136.3)^{0.25} = 0.1998$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 11272.32 \cdot 15.62 \cdot 0.1998 \cdot (1-1) = 0$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 633.33 \cdot 15.62 \cdot 0.1998 \cdot (1-1) = 0$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0 = 0$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0 = 0$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0 = 0$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 11272.32 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 11272.32 = 107.5379328$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 633.33 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 633.33 = 6.0419682$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 11272.32 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 327.496967424$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 633.33 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 18.400263156$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля золы топлива в уносе, %, $A_{YN} = 0.1$

Содержание горючих в уносе, %, $G_{YN} = 0.1$

Коэффициент F, $F = A_{YN} / (100-G_{YN}) = 0.1 / (100-0.1) = 0.001001$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 11272.32 \cdot 24.6 \cdot 0.001001 = 277.576371072$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_- = BG \cdot A1R \cdot F = 633.33 \cdot 24.6 \cdot 0.001001 = 15.595497918$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.0419682	107.5379328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.400263156	327.496967424
2902	Взвешенные частицы (116)	15.595497918	277.576371072

Хвостовое хозяйство

Неорганизованные источники выбросов

Организованные источники: 0001 - 0058.

Неорганизованные источники: 6001 — 6017.

Расчет выбросов HCN по источникам

1. Источниками выделения загрязняющих веществ являются: чан выщелачивания
С парным импеллером N-55 кВт (0011? 0012), десорбционная колонна (0016), электролизная ванна (0017), станция приготовления NaCN (0028), емкость для NaCN (0029)
Установлена вытяжная аспирационная система. Перед выбросом в атмосферу аспирационный воздух подвергают очистке от гидроцианида , орошаемом раствором натрия гидроксида, с эффективностью 95%.
Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционные трубы.
Вентиляционные трубы имеют следующие параметры: высота 6 м и диаметр 0,4 м.

2. Выбросы гидроцианида

В результате работы ГК в атмосферный воздух выбрасывается гидроцианид. При использовании цианистых растворов происходит выделение гидроцианида вследствие разложения цианида из-за его гидролиза по реакции $CN^- + H_2O = OH^- + HCN$ и растворения в растворах углекислого газа, содержащегося в воздухе
Степень гидролиза цианида зависит от величины pH раствора. При pH = 10 степень гидролиза составляет 9,4 %, при pH = 10,5 – 4,8%, pH = 11 — 2,4 %, при pH = 12 — <1 %.
Гидролизированный гидроцианид выделяется из цианистого раствора в атмосферный воздух в количестве 0,004 % в час.
В связи с этим выделение гидроцианида из цианистого раствора определяют по формулам

$$П = V * C * K * B * \tau * 4 * 10^{-10} \quad \text{т/г}$$
$$П / = V * C * K * B / 9000000 \quad \text{г/с}$$

где:

- П и П/ - выделение гидроцианида соответственно т/год и г/с
V - объем цианистого раствора, м3
- C - содержание цианида в растворе, кг/м3. 0,1 кг/м3 (0,1 г/дм3 NaCN)
K - степень гидролиза, %. при pH-10.5 – 4.8%
B - отношение молекулярного веса гидроцианида к молекулярному весу цианида B = 27 : 49 = 0,55 (мол. вес HCN : мол. вес NaCN)
 τ - продолжительность операций с цианидным раствором, ч/год

Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице

Таблица 2.1

Номер источника	Наименование источника	Объем цианистого раствора, V м3	содержание цианида в растворе, С кг/м3	К (степень гидролиза), %	В (мол. вес HCN / мол. вес NaCN)	τ (время операций), час	Выбросы, HCN	
							П/, г/с	П, т/год
0011	Чан выщелачивания (1шт)	1072	0,4	4,8	0,55	8760	0,000125781	0,000991660
0012	Чан выщелачивания (6шт)	1072	0,4	4,8	0,55	8760	0,000754688	0,005949960
0016	Десорбционная колонна	6,87	0,05	4,8	0,55	8760	0,000000101	0,000000794
0017	Электролизная ванна	3,5	0,05	4,8	0,55	8760	0,000000051	0,000000405
0028	Станция приготовления NaCN	5	105	4,8	0,55	8760	0,000154000	0,001214136
0029	Емкость для NaCN	15	10	4,8	0,55	8760	0,000044000	0,000346896
							0,001078621	0,008156955

Источник выделения №0056

Список литературы:
1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стиральных машин выполнен расчетно-аналитическим методом в соответствии с Приложением №8 к Приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө
В качестве исходных данных приняты нормативные показатели удельных выделений от технологического оборудования предприятий бытового обслуживания, так как в процессе стирки используются синтетические моющие средства (СМС), источником выделения в

воздух рабочей зоны (с последующим удалением вытяжной вентиляцией) являются: СМС на основе алкилсульфата натрия и натрия карбонат.

2. Расчет максимально-разового выброса **G**, г/сек

$$G = q^{уд} \times N$$

где: $q^{уд}$ – удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/сек
N – количество одновременно работающих стиральных машин, шт

3. Расчет валового (годового) выброса **M**, т/год

$$M = G \times T \times 3600 / 10^6$$

где: **G** – максимально-разовый выброс, г/сек.
T – суммарное время работы оборудования за год, ч/год

№ ист.	Участок производства	Удельные выделения	Время работы, ч/год	Количество N	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязня-ющих веществ	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	
0056	Стиральная машина	0,0001505	960	4	алкилсульфат натрия (0102)	0,000602	0,00208051
		0,0000648	960	4	натрия карбонат (0153)	0,0002592	0,00089580

Источник №0033 склад СДЯВ. Хранение цианистого натрия

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами -Алматы “КазЭКОЭКСП”, 1996

2. Расчет выбросов цианистого водорода от склада СДЯВ произведен на основании того, что аварийная вентиляция включается при превышении содержания загрязняющего вещества выше ПДК (ПДК цианистого водорода 0.01 мг/м3)

Выброс в атмосферу, определяется по формуле:

$$M_c = C \times V \times (1-n) \times 10^{-3} \quad \text{г/с;}$$

где:

- C** - концентрация ингридиента в рассматриваемом сечении газохода, мг/м3;
V - объемный расход пылевоздушной смеси в единицу времени в рассматриваемом сечении газохода, м3/сек;
n - степень очистки газопылеулавливающего оборудования

Валовые выбросы определяются по времени работы источника в году:

$$M_T = 3.6 \times M_c \times T \times 10^{-3} \quad \text{т/год;}$$

Номер источника	Наименование ЗВ	Время работы, Т	Концентрация ингридиента, С мг/м3	Объемный расход пылевоздушной смеси, V м3/с	Степень очистки газопылеулавливающего оборудования	Выбросы, HCN	
						г/с	т/год
0033	Цианистый водород	8760	0,4	0,76	0	0,000304000	0,009586944

Источник №0013 Блок чанов нейтрализации

1. Расчет выполнен на основании:

«Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий химическим и электрохимическим способами» (зарегистрирована в Едином реестре методик РК).

Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63

«Об утверждении Правил определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Исходные данные:

Конструкция источника выделения: *Закрытый герметичный аппарат объемом 125 м³.*

Площадь зеркала испарения внутри чана S: 19,6 м²
Температура технологического процесса T: 10 °C
Время работы t, час/год 8760

Параметры вентиляционной системы (Источника Выброса):

Высота трубы Н, м 12
 Диаметр устья d, м 0,2
 Объемный расход газовой смеси V, м³/час 1600
 Секундный объем расхода воздуха, м³/сек 0,444
 Линейная скорость выхода газов в атмосферу w₀, м/с 14,15

d ²	0,04
π	3,1416

$$w_0 = V_{\text{сек}} / (\pi * d^2 / 4)$$

2. Расчет валового выделения вредных веществ до очистки:

Для закрытого технологического оборудования, оснащенного крышками и находящегося под постоянным разрежением за счет аспирации, масса выделения от зеркала раствора в воздухопровод определяется по формуле:

$$M_{\text{выд}} = q^i * S * K_{\text{тем}} * K_{\text{герм}} * 1000/3600$$

где:

- qⁱ** - удельная эмиссия загрязняющего вещества, г/м² * ч)
 (значения приняты по справочным таблицам методики РК);
S - площадь испарения, м²;
K_{тем} - поправочный коэффициент на температуру. Согласно методике, при температуре пульпы ниже +15 °С (в нашем случае +10 °С) принимается K_{тем} = 0,5;
K_{герм} - коэффициент негерметичности укрытия. Для закрытых аппаратов с принудительной вытяжкой принимается K_{герм} = 0,03;
1000/3600 - коэффициент перевода единиц измерения;

3. Расчет максимального секундного выброса после ГОУ Mсек, г/с;

$$M_{\text{сек}} = M_{\text{выд}} * (1 - \eta/100)$$

где:

- (1-η/100) - коэффициент проскока;
 η - проектная эффективность скруббера, составляющая 95%

4. Расчет годового (валового) выброса в атмосферу Gгод, т/год)

$$G_{\text{год}} = M_{\text{сек}} * t * 3600 * 10^{-6}$$

0,02450	0,008167	0,003267

Хлор (Cl ₂)	NaOH	HCN
0,15	0,05	0,02

19,6

0,5

0,03

0,2778

0,05

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс , г/сек	Выловый выброс, т/год
0301	Азота диоксид NO ₂	0,012	0,378432
0349	Хлор Cl ₂	0,02450	0,772693811
0153	Натрий гидроксид NaOH	0,008167	0,257564604
0413	Цианистый водород HCN	0,003267	0,103025841

Источник №0021, 0034 Хранение соляной кислоты

Для расчета технологических выделений и выбросов паров соляной кислоты (хлористого водорода \HCl\)) применяется базовая нормативная методика материального баланса: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий химической чистки и стирки белья» (и ее профильные расширения для гальванических/химических производств), а также расчет по давлению насыщенных паров. При закрытом хранении кислоты в герметичной таре (еврокубах) постоянный выброс в атмосферу происходит за счет двух физических процессов: «малых дыханий» (испарение из-за суточных колебаний температур) и диффузии через уплотнения.

1. Расчет выбросов при хранении в закрытых еврокубах («Малые дыхания»)

Согласно разделу методик для складов хранения ЛВЖ и химикатов, удельный нормативный показатель выделений для технически исправных и закрытых емкостей составляет в среднем q = 0.01-0.05 г/ч на каждый кубический метр (или еврокуб) объема хранения за счет микродефектов уплотнений крышек и работы дыхательных клапанов.

Верхнее (консервативное) проектное значение q = 0.05 г/(ч * куб) для концентрированной кислоты:

T – время работы: 8760 ч/год

N – количество, 6 шт.

Ист 0037 Ист 0022

q	0,05	
N	6	3
T	8760	

Максимально-разовая мощность выделения G_{макс}, г/с:

$$G_{\text{макс}} = q * N/3600$$

Валовый (годовой) выброс W, т/год:
При непрерывной работе вытяжки час/год:

$$W = q * N * T * 10^{-6}$$

КОД ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0316	Соляная кислота	0,0000417	0,001314
0316	Соляная кислота	0,00008333	0,002628000

Ист 0021
Ист 0034

Источник №0035 Хранение азотной кислоты

Для расчета технологических выделений и выбросов паров азотной кислоты применяется базовая нормативная методика материального баланса: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий химической чистки и стирки белья» (и ее профильные расширения для гальванических/химических производств), а также расчет по давлению насыщенных паров. При закрытом хранении кислоты в герметичной таре (канистре) постоянный выброс в атмосферу происходит за счет двух физических процессов: «малых дыханий» (испарение из-за суточных колебаний температур) и диффузии через уплотнения.

1. Расчет выбросов при хранении в закрытых еврокубах («Малые дыхания»)
Для мелкой полиэтиленовой тары (канистр) удельный нормативный показатель микровыделений паров химреагентов составляет в среднем $q = 0.005$ г/ч на одну технически исправную канистру (с учетом меньшего диаметра горловины, но значительно большего количества единиц тары).
 T – время работы: 8760 ч/год
 N – количество, 48 шт.
Максимально-разовая мощность выделения $G_{\text{макс}}$, г/с:

$$G_{\text{макс}} = q * N / 3600$$

Валовый (годовой) выброс W, т/год:
При непрерывной работе вытяжки (8760 час/год):

КОД ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0302	азотная кислота	0,0000667	0,002102400

Источник №0020. Чан нейтрализации

1. Расчет выполнен на основании:
«Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий химическим и электрохимическим способами» (зарегистрирована в Едином реестре методик РК). Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63
«Об утверждении Правил определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Исходные данные:

Конструкция источника выделения: Закрытый герметичный аппарат объемом 125 м³.

Площадь зеркала испарения внутри чана S:
Температура технологического процесса T:
Время работы t, час/год

Параметры вентиляционной системы (Источника Выброса):

Высота трубы H, м
Диаметр устья d, м
Объемный расход газовой смеси V, м³/час
Секундный объем расхода воздуха, м³/сек
Линейная скорость выхода газов в атмосферу w_0 , м/с

$$w_0 = V_{\text{сек}} / (\pi * d^2 / 4)$$

2. Расчет валового выделения вредных веществ до очистки:
Для закрытого технологического оборудования, оснащенного крышками и находящегося под постоянным разрежением за счет аспирации, масса выделения от зеркала раствора в воздухопровод определяется по формуле:

$$M_{\text{выд}} = q^i * S * K_{\text{тем}} * K_{\text{герм}} * 1000 / 3600$$

где:

q^i - удельная эмиссия загрязняющего вещества, г/м² * ч)

	(значения приняты по справочным таблицам методики РК);	
S	- площадь испарения, м ² ;	4,91
К_{тем}	- поправочный коэффициент на температуру. Согласно методике, при температуре пульпы ниже +15 °С (в нашем случае +10 °С) принимается К _{тем} = 0,5;	0,5
К_{герм}	- коэффициент негерметичности укрытия. Для закрытых аппаратов с принудительной вытяжкой принимается К _{герм} = 0,03;	0,03
1000/3600	- коэффициент перевода единиц измерения;	0,2778

3. Расчет годового (валового) выброса в атмосферу Gгод, т/год)

Gгод = Mсек * t * 3600 *10⁻⁶

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс , г/сек	Выловый выброс, т/год
0349	Хлор Cl ₂	0,003068996	0,096783842
0153	Натрий гидроксид NaOH	0,001022999	0,032261281

Источник выделения №0022, 0025, 0040, 0041, 0043, 0044, 0045.

Список литературы:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами -Алматы “КазЭКОЭКСП”, 1996

Расчет выбросов вредных веществ от печей проводим по формуле [1]:

Gi = qⁱ * 1000/3600, г/сек, **Mi = Gi * T * 3600 * 10⁻⁶, т/год,**

где: qⁱ - удельное выделение вещества кг/ч;
T – время работы печи, ч/год

Для муфельной печи:

Согласно [1] при плавке в муфельных печах производительностью до 0,25 т/ч qⁱ составляет, кг/ч:

- пыль неорганическая с сод. SiO2 70-20% - 0,08;
- оксид углерода - 0,02;A1
- оксиды азота - 0,04;

Для плавильной печи:

При работе пламенных печей на топливе производительностью до 0,25 т/ч qⁱ составляет, кг/ч:

- пыль неорганическая с сод. SiO2 менее 20% - 0,66;
- оксид углерода - 0,55;
- оксиды азота – 0,07;
- прочие - 0,702 (фториды – 0,000447; хлориды – 0,000857, диоксиды серы 0,7).

Источник выделения	Время ра- боты, ч/год	Номер ис- точника	Ед. изм	Выделяемое вещество						
				Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	NO ₂	CO	NO	HF	HCL	SO ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Удельное выделение:			кг/ч	0,08	0,04	0,02	0,04	0,000447	0,000857	0,0287
Печь муфельная ELF 11/23	8760	0044	г/с	0,022222222	0,01111111	0,0055556	0,01111111	0,0001242	0,0002381	0,0079722
			т/год	0,7008	0,3504000	0,1752	0,3504	0,00391572	0,00750732	0,251412
Печь муфельная ELF 11/26	8760	0043	г/с	0,022222222	0,01111111	0,0055556	0,01111111	0,0001242	0,0002381	0,0079722
			т/год	0,7008	0,3504000	0,1752	0,3504	0,00391572	0,00750732	0,251412
Удельное выделение:			кг/ч	0,66	0,07	0,55	0,07	0,000447	0,000857	0,7
Печь тигельная SCF24	8760	0040	г/с	0,183333333	0,01944444	0,15277777	0,01944444	0,00012416	0,00023805	0,19444444
			т/год	5,7816	0,6132	4,818	0,6132	0,00391572	0,00750732	6,132

Печь для купелирования CF24B	8760	0041	г/с	0,183333333	0,01944444 4	0,15277777 8	0,01944444 4	0,00012416 7	0,00023805 6	0,19444444 4
			т/год	5,7816	0,6132	4,818	0,6132	0,00391572	0,00750732	6,132
Печь регенирации (обжиг) ZSL 2000	8760	0022	г/с	0,183333333	0,01944444 4	0,15277777 8	0,01944444 4	0,00012416 7	0,00023805 6	0,19444444 4
			т/год	5,7816	0,6132	4,818	0,6132	0,00391572	0,00750732	6,132
Удельное выделение:			кг/ч	0,08	0,04	0,02	0,04	0,000447	0,000857	0,0287
Плавельная печь ZP-70	8760	0045	г/с	0,022222222	0,01111111 1	0,00555555 6	0,01111111 1	0,00012416 7	0,00023805 6	0,00797222 2
			т/год	0,7008	0,3504	0,1752	0,3504	0,00391572	0,00750732	0,251412
Плавельная печь	8760	0025	г/с	0,022222222	0,01111111 1	0,00555555 6	0,01111111 1	0,00012416 7	0,00023805 6	0,00797222 2
			т/год	0,7008	0,3504	0,1752	0,3504	0,00391572	0,00750732	0,251412

Источник№0023, 0026, 0027 Титановый реактор

Для расчета выбросов загрязняющих веществ от титанового реактора при работе со смесью азотной кислоты (HNO3), хлорида натрия (NaCl) и гидроксида натрия (NaOH) в Республике Казахстан применяется официальная нормативная база. Поскольку программный комплекс ЭРА использует заложенные в него формулы утвержденных нормативных документов, расчеты ниже построены строго в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при гальванических и химических покрытиях поверхностей...» (применяемой для химических реакторов и ванн), действующей в РК согласно ЭК.

В закрытых технологических аппаратах выбросы происходят исключительно за счет «больших и малых дыханий»

В Республике Казахстан в таком случае расчет закладывается по алгоритмам вытеснения газов («дыханий»), регламентированных общей нормативной базой (включая положения Приказа № 221-Ө и смежных методик химических производств).

1. Максимально разовый выброс, г/сек:

$$M = V_{\max} * C_{\text{нас}} / 3600 * (1-\eta)$$

где:

$V_{\max}$ - максимальная скорость объемного заполнения реактора жидкостью (производительность подающего насоса), м3/ч.

$C_{\text{нас}}$ - концентрация паров компонента в воздухе реактора, г/м3 (зависит от парциального давления паров кислоты/соли/ воды при температуре кипения или нагрева, например 60⁰С

2. Валовый (годовой) выброс G, т/год:

$$G = M * T * 3600 * 10^{-6}$$

M - максимально разовый выброс, г/сек:

$P_{\text{газ}}$ - плотность выделяющегося газового компонента, г/м3

T - Время работы, час

1460

34

5,2	HNO3
2,1	HCL
1,8	NaOH

Источник	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс , г/сек	Выловый выброс, т/год
0023	0301	Азота диоксид	0,04911111	0,258128
0026	0317	Хлористый водород	0,01983333	0,104244
0027	0150	Натрия гидроксид	0,01700	0,089352

Источник №0024 Емкость для азотной кислоты

Для расчета технологических выделений и выбросов паров азотной кислоты применяется базовая нормативная методика материального баланса: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий химической чистки и стирки белья» (и ее профильные расширения для гальванических/химических производств), а также расчет по давлению насыщенных паров. При закрытом хранении кислоты в герметичной таре (канистре) постоянный выброс в атмосферу происходит за счет двух физических процессов: «малых дыханий» (испарение из-за суточных колебаний температур) и диффузии через уплотнения.

1. Расчет выбросов при хранении в закрытых еврокубах («Малые дыхания»)
Для мелкой полиэтиленовой тары (канистр) удельный нормативный показатель микровыделений паров химреагентов составляет в среднем q = 0.005 г/ч на одну технически исправную канистру (с учетом меньшего диаметра горловины, но значительно большего количества единиц тары).

T – время работы: 8760 ч/год
N – количество, 1 шт.

q	0,005
N	1
T	8760

Максимально-разовая мощность выделения G_{макс}, г/с:

$G_{\text{макс}} = q \cdot N / 3600$

Валовый (годовой) выброс W, т/год:
При непрерывной работе вытяжки (8760 час/год):

$W = q \cdot N \cdot T \cdot 10^{-6}$

КОД ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0302	азотная кислота	0,0000014	0,000043800

Источник №0015 Десорбционная колонна

1. Источниками выделения загрязняющих веществ являются десорбционная колонна
Установлена вытяжная аспирационная система. Перед выбросом в атмосферу аспирационный воздух подвергают очистке от гидроцианида , орошаемом раствором натрия гидроксида, с эффективностью 95%.
Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционные трубы.
Вентиляционные трубы имеют следующие параметры

2. Выбросы гидроцианида

В результате работы ГК в атмосферный воздух выбрасывается гидроцианид. При использовании цианистых растворов происходит выделение гидроцианида вследствие разложения цианида из-за его гидролиза по реакции $CN^- + H_2O = OH^- + HCN$ и растворения в растворах углекислого газа, содержащегося в воздухе
Степень гидролиза цианида зависит от величины pH раствора. При pH = 10 степень гидролиза составляет 9,4 %, при pH = 10.5 – 4,8%, pH = 11 — 2,4 %, при pH = 12 — <1 %.
Гидролизированный гидроцианид выделяется из цианистого раствора в атмосферный воздух в количестве 0,004 % в час.
В связи с этим выделение гидроцианида из цианистого раствора определяют по формулам

$$П = V * C * K * B * \tau * 4 * 10^{-10} \quad \text{т/г}$$
$$П / = V * C * K * B / 9000000 \quad \text{г/с}$$

где:

- П и П/ - выделение гидроцианида соответственно т/год и г/с
- V - объем цианистого раствора, м3
- C - содержание цианида в растворе, кг/м3. 0,1 кг/м3 (0,1 г/дм3 NaCN)
- K - степень гидролиза, %. при pH-11 – 2.4%
- B - отношение молекулярного веса гидроцианида к молекулярному весу цианида $B = 27 : 49 = 0,551$ (мол. вес HCN : мол. вес NaCN)
 $B = 0.816 NaOH/NaCN$
- \tau - продолжительность операций с цианидным раствором, ч/год

Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице

Номер источника	Наименование вещества	Объем рас- твора, V м3	содержание вещества в растворе, C кг/м3	K (степень гидролиза), %	B	\tau (время опе- раций), час	Выбросы	
							П/, г/с	П, т/год
0015	Цианистый водород (HCN)	6,87	1,15	2,4	0,551	8760	0,000001161	0,0000366
	Аэрозоль гидроксида натрия (NaOH)	6,87	11,5	2,4	0,816	8760	0,000017191	0,000542151

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2028 год		на 2028 -2037 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0102, Алкилсульфат натрия (16)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Прачечная	0056			0,000602	0,00208051	0,000602	0,00208051	2028
Итого:				0,000602	0,00208051	0,000602	0,00208051	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000602	0,00208051	0,000602	0,00208051	2028
0121, Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение реагентов	0031			0,00009	0,0035225	0,00009	0,0035225	2028
Итого:				0,00009	0,0035225	0,00009	0,0035225	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00009	0,0035225	0,00009	0,0035225	2028
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,00965	0,00417	0,00965	0,00417	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,00965	0,00417	0,00965	0,00417	2028
Итого:				0,0193	0,00834	0,0193	0,00834	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0193	0,00834	0,0193	0,00834	2028
0127, Кальций гипохлорид (631*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение реагентов	0032			0,00203	0,067785	0,00203	0,067785	2028
Склад реагентов	0038			0,0012775	0,042055	0,0012775	0,042055	2028
Итого:				0,0033075	0,10984	0,0033075	0,10984	

Всего по загрязняющему веществу:				0,0033075	0,10984	0,0033075	0,10984	2028
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000757	0,000327	0,000757	0,000327	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000757	0,000327	0,000757	0,000327	2028
Итого:				0,001514	0,000654	0,001514	0,000654	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001514	0,000654	0,001514	0,000654	2028
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок нейтрализации	0013			0,00040835	0,01287823	0,00040835	0,01287823	2028
Отделение десорбции	0015			8,5955E-07	2,71076E-05	8,5955E-07	2,71076E-05	2028
Участок регенерации угля	0020			5,115E-05	0,001613064	5,115E-05	0,001613064	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0027			0,00085	0,0044676	0,00085	0,0044676	2028
Склад реагентов	0037			0,0012775	0,0403848	0,0012775	0,0403848	2028
Лаборатория	0046			0,000000655	2,06561E-05	0,000000655	2,06561E-05	2028
Итого:				0,002588515	0,059391458	0,002588515	0,059391458	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002588515	0,059391458	0,002588515	0,059391458	2028
0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Прачечная	0056			0,0002592	0,0008958	0,0002592	0,0008958	2028
Итого:				0,0002592	0,0008958	0,0002592	0,0008958	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002592	0,0008958	0,0002592	0,0008958	2028
0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
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								
Дробильно-сортировочный комплекс	6011			0,000098	0,001915	0,000098	0,001915	2028
Итого:				0,000098	0,001915	0,000098	0,001915	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000098	0,001915	0,000098	0,001915	2028
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок нейтрализации	0013			0,0006	0,0189216	0,0006	0,0189216	2028
Участок регенерации угля	0022			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0023			0,002455556	0,0129064	0,002455556	0,0129064	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			0,00002778	0,000876	0,00002778	0,000876	2028
Лаборатория	0040			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0041			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0043			0,00002778	0,000876	0,00002778	0,000876	2028
Лаборатория	0044			0,00002778	0,000876	0,00002778	0,000876	2028
Лаборатория	0045			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,0015	0,000648	0,0015	0,000648	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,0015	0,000648	0,0015	0,000648	2028
ДЭС	0054			3	1,0368	3	1,0368	2028
Итого:				3,006312507	1,078027	3,006312507	1,078027	
Всего по загрязняющему веществу:				3,006312507	1,078027	3,006312507	1,078027	2028
0302, Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок плавки золота и компрессорная	0024			7,00E-08	0,00000219	7,00E-08	0,00000219	2028
Склад прекурсоров	0035			0,000003335	0,00010512	0,000003335	0,00010512	2028
Лаборатория	0042			0,000025	0,0007884	0,000025	0,0007884	2028
Лаборатория	0046			0,000025	0,0007884	0,000025	0,0007884	2028
Итого:				0,000053405	0,00168411	0,000053405	0,00168411	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000053405	0,00168411	0,000053405	0,00168411	2028
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Участок регенерации угля	0022			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Лаборатория	0040			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0041			4,86111E-05	0,001533	4,86111E-05	0,001533	2028
Лаборатория	0043			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Лаборатория	0044			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Лаборатория	0045			2,77778E-05	0,000876	2,77778E-05	0,000876	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,0002438	0,0001053	0,0002438	0,0001053	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,0002438	0,0001053	0,0002438	0,0001053	2028
ДЭС	0054			3,9	1,34784	3,9	1,34784	2028
Итого:				3,900744545	1,3561536	3,900744545	1,3561536	
Всего по загрязняющему веществу:				3,900744545	1,3561536	3,900744545	1,3561536	2028
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0021			0,000002085	0,0000657	0,000002085	0,0000657	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0026			0,000991667	0,0052122	0,000991667	0,0052122	2028
Отделение реагентов	0030			3,40E-14	1,06E-12			2028
Склад прекурсоров	0034			4,1665E-06	0,0001314	4,1665E-06	0,0001314	2028
Лаборатория	0042			0,0000066	0,000208138	0,0000066	0,000208138	2028
Лаборатория	0046			0,0000066	0,000208138	0,0000066	0,000208138	2028
Итого:				0,001011118	0,005825575	0,001011118	0,005825575	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001011118	0,005825575	0,001011118	0,005825575	2028
0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение сорбции и выпеслачивания	0009			0,0000286	0,000816	0,0000286	0,000816	2028
Отделение сорбции и выпеслачивания	0011			6,28905E-06	0,000049583	6,28905E-06	0,000049583	2028

Отделение сорбции и выщелачивания	0012			3,77344E-05	0,000297498	3,77344E-05	0,000297498	2028
Участок нейтрализации	0013			0,00016335	0,005151292	0,00016335	0,005151292	2028
Отделение десорбции	0015			5,81E-08	0,00000183	5,81E-08	0,00000183	2028
Отделение десорбции	0016			5,05E-09	3,97E-08	5,05E-09	3,97E-08	2028
Отделение десорбции	0017			2,55E-09	2,03E-08	2,55E-09	2,03E-08	2028
Участок регенерации угля	0022			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Отделение реагентов	0028			0,0000077	6,07068E-05	0,0000077	6,07068E-05	2028
Отделение реагентов	0029			0,0000022	1,73448E-05	0,0000022	1,73448E-05	2028
Склад СДЯВ	0033			0,0000152	0,000479347	0,0000152	0,000479347	2028
Лаборатория	0040			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0041			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0043			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0044			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Лаборатория	0045			0,000000595	1,87683E-05	0,000000595	1,87683E-05	2028
Итого:				0,000265304	0,00700504	0,000265304	0,00700504	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000265304	0,00700504	0,000265304	0,00700504	2028
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение сорбции и выщелачивания	0010			0,00001144	0,0003264	0,00001144	0,0003264	2028
ДЭС	0054			0,5	0,1728	0,5	0,1728	2028
Итого:				0,50001144	0,1731264	0,50001144	0,1731264	
Всего по загрязняющему веществу:				0,50001144	0,1731264	0,50001144	0,1731264	2028
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			0,000486111	0,01533	0,000486111	0,01533	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028
Лаборатория	0040			0,000486111	0,01533	0,000486111	0,01533	2028
Лаборатория	0041			0,000486111	0,01533	0,000486111	0,01533	2028

Лаборатория	0043			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028
Лаборатория	0044			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028
Лаборатория	0045			1,99306E-05	0,00062853	1,99306E-05	0,00062853	2028
ДЭС	0054			1	0,3456	1	0,3456	2028
Прачечная	0057			0,9831924	17,498268	0,9831924	17,498268	2028
Прачечная	0058			6,0419682	107,5379328	6,0419682	107,5379328	2028
Итого:				8,026698656	125,4303049	8,026698656	125,4303049	
Всего по загрязняющему веществу:				8,026698656	125,4303049	8,026698656	125,4303049	2028
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0049			0,000010136	0,00073248	0,000010136	0,00073248	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0050			0,000010136	0,00073248	0,000010136	0,00073248	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0052			0,025844	0,00037968	0,025844	0,00037968	2028
Итого:				0,025864272	0,00184464	0,025864272	0,00184464	
Всего по загрязняющему веществу:				0,025864272	0,00184464	0,025864272	0,00184464	2028
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			0,000381944	0,012045	0,000381944	0,012045	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Лаборатория	0040			0,000381944	0,012045	0,000381944	0,012045	2028
Лаборатория	0041			0,000381944	0,012045	0,000381944	0,012045	2028
Лаборатория	0043			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Лаборатория	0044			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Лаборатория	0045			1,38889E-05	0,000438	1,38889E-05	0,000438	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,00924	0,00399	0,00924	0,00399	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,00924	0,00399	0,00924	0,00399	2028
ДЭС	0054			2,5	0,864	2,5	0,864	2028
Прачечная	0057			2,994222792	53,28937944	2,994222792	53,28937944	2028
Прачечная	0058			18,40026316	327,4969674	18,40026316	327,4969674	2028
Итого:				23,91416734	381,6962139	23,91416734	381,6962139	

Всего по загрязняющему веществу:				23,91416734	381,6962139	23,91416734	381,6962139	2028
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0040			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0041			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0043			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0044			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Лаборатория	0045			3,105E-07	9,7893E-06	3,105E-07	9,7893E-06	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000646	0,000279	0,000646	0,000279	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000646	0,000279	0,000646	0,000279	2028
Итого:				0,001294174	0,000626525	0,001294174	0,000626525	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001294174	0,000626525	0,001294174	0,000626525	2028
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Итого:				0,001388	0,0006	0,001388	0,0006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001388	0,0006	0,001388	0,0006	2028
0349, Хлор (621)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок нейтрализации	0013			0,001225	0,038634691	0,001225	0,038634691	2028
Участок регенерации угля	0018			4,71E-08	0,000001485	4,71E-08	0,000001485	2028

Участок регенерации угля	0020			0,00015345	0,004839192	0,00015345	0,004839192	2028
Итого:				0,001378497	0,043475368	0,001378497	0,043475368	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001378497	0,043475368	0,001378497	0,043475368	2028
0415, Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,9155751	2,334615	0,9155751	2,334615	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,7673778	1,806789	0,7673778	1,806789	2028
Итого:				1,6829529	4,141404	1,6829529	4,141404	
Всего по загрязняющему веществу:				1,6829529	4,141404	1,6829529	4,141404	2028
0416, Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,3383853	0,862845	0,3383853	0,862845	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,2836134	0,667767	0,2836134	0,667767	2028
Итого:				0,6219987	1,530612	0,6219987	1,530612	
Всего по загрязняющему веществу:				0,6219987	1,530612	0,6219987	1,530612	2028
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,033825	0,08625	0,033825	0,08625	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,02835	0,06675	0,02835	0,06675	2028
Итого:				0,062175	0,153	0,062175	0,153	
Всего по загрязняющему веществу:				0,062175	0,153	0,062175	0,153	2028
0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,031119	0,07935	0,031119	0,07935	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,026082	0,06141	0,026082	0,06141	2028
Итого:				0,057201	0,14076	0,057201	0,14076	
Всего по загрязняющему веществу:				0,057201	0,14076	0,057201	0,14076	2028
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,0039237	0,010005	0,0039237	0,010005	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,0032886	0,007743	0,0032886	0,007743	2028
Итого:				0,0072123	0,017748	0,0072123	0,017748	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0072123	0,017748	0,0072123	0,017748	2028
0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,0293601	0,074865	0,0293601	0,074865	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,0246078	0,057939	0,0246078	0,057939	2028
Итого:				0,0539679	0,132804	0,0539679	0,132804	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0539679	0,132804	0,0539679	0,132804	2028
0627, Этилбензол (675)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0051			0,0008118	0,00207	0,0008118	0,00207	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0053			0,0006804	0,001602	0,0006804	0,001602	2028
Итого:				0,0014922	0,003672	0,0014922	0,003672	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0014922	0,003672	0,0014922	0,003672	2028
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0054			0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028
Итого:				0,12	0,041472	0,12	0,041472	
Всего по загрязняющему веществу:				0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0054			0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028
Итого:				0,12	0,041472	0,12	0,041472	
Всего по загрязняющему веществу:				0,12	0,041472	0,12	0,041472	2028
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

ДЭС	0055			0,0001111	0,002446	0,0001111	0,002446	2028
Итого:				0,0001111	0,002446	0,0001111	0,002446	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001111	0,002446	0,0001111	0,002446	2028
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ и ТЗП	0049			0,003609864	0,26086752	0,003609864	0,26086752	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0050			0,003609864	0,26086752	0,003609864	0,26086752	2028
Склад ГСМ и ТЗП	0052			9,204156	0,13522032	9,204156	0,13522032	2028
ДЭС	0054			1,2	0,41472	1,2	0,41472	2028
Итого:				10,41137573	1,07167536	10,41137573	1,07167536	
Всего по загрязняющему веществу:				10,41137573	1,07167536	10,41137573	1,07167536	2028
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отделение десорбции	0014			0,000674	0,0192	0,000674	0,0192	2028
Итого:				0,000674	0,0192	0,000674	0,0192	
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								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	6015			0,36	1,89076	0,36	1,89076	2028
Итого:				0,36	1,89076	0,36	1,89076	
Всего по загрязняющему веществу:				0,360674	1,90996	0,360674	1,90996	2028
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дробильно-сортировочный комплекс	0001			0,001088	0,02612	0,001088	0,02612	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	0002			0,003626	0,02612	0,003626	0,02612	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	0003			0,00272	0,02612	0,00272	0,02612	2028
Дробильно-сортировочный комплекс	0004			0,00272	0,02612	0,00272	0,02612	2028
Участок измельчения	0005			0,001088	0,02612	0,001088	0,02612	2028
Участок измельчения	0006			0,001088	0,02612	0,001088	0,02612	2028

Участок сгущения	0007			0,00001144	0,0003264	0,00001144	0,0003264	2028
Отделение сорбции и выщелачивания	0008			0,00001144	0,0003264	0,00001144	0,0003264	2028
Участок регенерации угля	0019			0,0000674	0,00192	0,0000674	0,00192	2028
Склад реагентов	0036			0,000694	0,026471	0,000694	0,026471	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0047			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Ремонтно-механический цех / РМЦ	0048			0,000694	0,0003	0,000694	0,0003	2028
Прачечная	0057			2,537811276	45,16644132	2,537811276	45,16644132	2028
Прачечная	0058			15,59549792	277,5763711	15,59549792	277,5763711	2028
Итого:				18,14781147	322,9291762	18,14781147	322,9291762	
Неорганизованные источники								
Дробильно- сортировочный комплекс	6001			6,20192	48,9226	6,20192	48,9226	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6002			0,675	13,18	0,675	13,18	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6003			0,0064	0,1536	0,0064	0,1536	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6004			0,000001728	4,10573E-05	0,000001728	4,10573E-05	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6005			0,000015264	0,00036597	0,000015264	0,00036597	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6006			0,000168576	0,004041778	0,000168576	0,004041778	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6007			0,000015264	0,00036597	0,000015264	0,00036597	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6008			0,0004785	0,00934	0,0004785	0,00934	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6009			9,2736E-06	0,000222344	9,2736E-06	0,000222344	2028
Дробильно- сортировочный комплекс	6010			0,000007872	0,000188739	0,000007872	0,000188739	2028
Участок измельчения	6012			0,000046464	0,001318425	0,000046464	0,001318425	2028
Участок измельчения	6013			0,000015264	0,000433119	0,000015264	0,000433119	2028
Котельная	6017			0,000335	0,00655	0,000335	0,00655	2028
Итого:				6,884413206	62,2790674	6,884413206	62,2790674	

Всего по загрязняющему веществу:				25,03222468	385,2082436	25,03222468	385,2082436	2028
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок регенерации угля	0022			0,000458333	0,014454	0,000458333	0,014454	2028
Участок плавки золота и компрессорная	0025			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Склад реагентов	0039			0,00000435	0,000085	0,00000435	0,000085	2028
Лаборатория	0040			0,000458333	0,014454	0,000458333	0,014454	2028
Лаборатория	0041			0,000458333	0,014454	0,000458333	0,014454	2028
Лаборатория	0043			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Лаборатория	0044			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Лаборатория	0045			5,55556E-05	0,001752	5,55556E-05	0,001752	2028
Итого:				0,001601572	0,050455	0,001601572	0,050455	
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								
Отделение десорбции	6014			0,0005385	0,01535	0,0005385	0,01535	2028
Котельная	6016			0,0000213	0,000416	0,0000213	0,000416	2028
Итого:				0,0005598	0,015766	0,0005598	0,015766	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002161372	0,066221	0,002161372	0,066221	2028
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех / РМЦ	6015			0,212	1,114	0,212	1,114	2028
Итого:				0,212	1,114	0,212	1,114	
Всего по загрязняющему веществу:				0,212	1,114	0,212	1,114	2028
Всего по объекту:				78,15249535	905,5570163	78,15249535	905,5570163	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				70,6954243418	840,255507862	70,6954243418	840,255507862	
Итого по неорганизованным источникам:				7,4570710056	65,301508402	7,4570710056	65,301508402	

Таблица 1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Кэффи- циент обеспечен -ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу -тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жени я ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		X1										
		Наименование	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе - ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
002		Щековая дробилка СJM100	1	8784	Организованные	0001	10	1,12	10,97	10,807681 9		10526	8472			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001088	0,101	0,02612	2028
002		Вибрационный грохот 2Y2A3083	1	8784	Организованные	0002	10	0,8	12,8	6,4339818		10625	8433			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,003626	0,564	0,02612	2028
002		Конусная дробилка RCM43- 220	1	8784	Организованные	0003	10	1,12	10,97	10,807681 9		10783	8571			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00272	0,252	0,02612	2028
002		Конусная дробилка RCM43- 110	1	8784	Организованные	0004	10	1,12	10,97	10,807681 9		10605	8295			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00272	0,252	0,02612	2028

003		Шаровая мельница MQYg4570	1	7882	Организованные	0005	6	0,7	2	0,7696902		10842	8413			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001088	1,414	0,02612	2028
003		Шаровая мельница MQYg4570	1	7882	Организованные	0006	2	1,128	2	2		10882	8354			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001088	0,544	0,02612	2028
004		Линейный вибрационный грохот DZS1530	1	8760	Организованные	0007	2	1,128	2	2		10862	8176			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,144E-05	0,006	0,0003264	2028
005		Линейный вибрационный грохот DZS 1530	1	8760	Организованные	0008	2	1,128	2	2		10961	8453			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,144E-05	0,006	0,0003264	2028
005		Линейный вибрационный грохот DZS 1530 цианид	1	8760	Организованные	0009	2	1,128	2	2		10803	8512			СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0000286	0,014	0,000816	2028
005		Линейный грохот 1000x1800 мм	1	8760	Организованные	0010	2	1,128	2	2		10803	8412			СКРАБ;	0328	100	95,00/95,00	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,144E-05	0,006	0,0003264	2028
005		Чан выщелачивания с парным импеллером N-55 кВт 1 шт	1	8760	Организованные	0011	2	1,128	2	2		10664	8650			СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	6,289E-06	0,003	4,9583E-05	2028
005		Чан выщелачивания с парным	1	8760	Организованные	0012	2	1,128	2	1,9986561		10882	8413			СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота,	3,773E-05	0,019	0,0002975	2028

		импеллером N-55 кВт 6 шт																		Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)					
006		Блок чанов для нейтрализации	1	8760	Организованные	0013	15	0,8	3,98	1,9986561		10921	8393			СКРАБ;	0150 0301 0317 0349	100 100 100 100	95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0004084	0,204	0,01287823	2028
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0006	0,3	0,0189216	2028
																				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0001634	0,082	0,00515129	2028
																				0349	Хлор (621)	0,001225	0,613	0,03863469	2028
007		Пересыпка угольный бункер Емкость для хранения углерода	1	8760	Организованные	0014	2	1,128	2	2		10744	8196			СКРАБ;	2902	100	95,00/95,00	2902	Взвешенные частицы (116)	0,000674	0,337	0,0192	2028
007		Емкость для десорбционного раствора+ гидроксид натия	1	8760	Организованные	0015	2	1,128	2	2		10921	8354			СКРАБ;	0150 0317	100 100	95,00/95,00 95,00/95,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	8,596E-07	0,0004	2,7108E-05	2028
																				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	5,81E-08	0,00003	0,00000183	2028
007		Десорбционная колонна JXZ12058	1	8760	Организованные	0016	2	1,128	2	2		10950	8356			СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	5,05E-09	0,000003	3,97E-08	2028
007		Электролизная ванна DJC3130	1	8760	Организованные	0017	2	1,128	2	2		10803	8354			СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	2,55E-09	0,000001	2,03E-08	2028
008		Чан для травления bjs 2.5*2.5	1	8760	Организованные	0018	2	1,128	2	2		10862	8413			СКРАБ;	0349	100	95,00/95,00	0349	Хлор (621)	4,71E-08	0,00002	1,485E-06	2028
008		Чан для измельчения свежего угля MT2.5x2.5	1	8760	Организованные	0019	11,7	0,4	15,92	2		10902	8393			СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000674	0,034	0,00192	2028
008		Чан для нейтрализации Ф2.5 Ф2.5m	1	8760	Организованные	0020	11,7	0,4	15,92	2		11000	8374			СКРАБ;	0150 0349	100 100	95,00/95,00 95,00/95,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	5,115E-05	0,026	0,00161306	2028
																				0349	Хлор (621)	0,0001534	0,077	0,00483919	2028
008		Резервуар для хранения кислоты	1	8760	Организованные	0021	11,7	0,4	15,92	2		11100	8381			СКРАБ;	0316	100	95,00/95,00	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	2,085E-06	0,001	0,0000657	2028
008		Печь для регенерации активированного угля ZSL2000	1	8760	Организованные	0022	11,7	0,4	15,92	2		10857	8387			СКРАБ;	0301 0304 0317 0330 0337 0342 2909	100 100 100 100 100 100 100	95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,861E-05	0,024	0,001533	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,861E-05	0,024	0,001533	2028
																				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил,	5,95E-07	0,0003	1,8768E-05	2028

																				Циановодород) (164)				
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000486 1	0,243	0,01533	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000381 9	0,191	0,012045	2028
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3,105E- 07	0,0002	9,7893E- 06	2028
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000458 3	0,229	0,014454	2028
009		Титановый реактор	1	8760	Организованные	0023	11,7	0,4	15,92	2		10904	8313		СКРАБ;	0301	100	95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002455 6	1,228	0,0129064	2028
009		Емкость из полипропилена	1	8760	Организованные	0024	15	0,4	15,92	2		10921	8472		СКРАБ;	0302	100	95,00/95,00	0302	Азотная кислота (5)	7,00E-08	0,00004	0,0000021 9	2028
009		Плавильная печь	1	8760	Организованные	0025	15	0,4	15,92	2		10944	8306		СКРАБ;	0301	100	95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,778E- 05	0,014	0,000876	2028
																0304	100	95,00/95,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,778E- 05	0,014	0,000876	2028
																0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	5,95E-07	0,0003	1,8768E- 05	2028
																0330	100	95,00/95,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,993E- 05	0,01	0,0006285 3	2028
																0337	100	95,00/95,00	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,389E- 05	0,007	0,000438	2028
																0342	100	95,00/95,00	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3,105E- 07	0,0002	9,7893E- 06	2028
																2909	100	95,00/95,00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	5,556E- 05	0,028	0,001752	2028
																0316	100	95,00/95,00	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000991 7	0,496	0,0052122	2028
																0150	100	95,00/95,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,00085	0,425	0,0044676	2028
010		Станция растаривания и приготовления цианида натрия	1	8760	Организованные	0028	15	0,4	15,92	2		10902	8216		СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил,	0,000007 7	0,004	6,0707E- 05	2028

																				Диановодород) (164)				
010		Емкость NaCN V=15v3	1	8760	Организованные	0029	2	1,128	2	2		10704	8058		СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Диановодород) (164)	0,000002 2	0,001	1,7345E- 05	2028
010		Станция растваривания и приготовления гипохлорита кальция Ca(ClO)2	1	8760	Организованные	0030	2	1,128	2	2		10763	8196		СКРАБ;	0316	100	95,00/95,00	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	3,40E-14	1,70E- 11	1,06E-12	2028
010		Станция растваривания и приготовления железного купороса FeSO4	1	8760	Организованные	0031	2	0,011	2	0,0002		10763	8236		СКРАБ;	0121	100	95,00/95,00	0121	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)	0,00009	450	0,0035225	2028
010		Общеобменная вытяжная вентиляция отделения реагентов (гипохлорита)	1	8760	Организованные	0032	2	1,128	2	2		10626	8137		СКРАБ;	0127	100	95,00/95,00	0127	Кальций гипохлорид (631*)	0,00203	1,015	0,067785	2028
011		Склад СДЯВ	1	8760	Организованные	0033	2	2	2	6,2831853		10981	8255		СКРАБ;	0317	100	95,00/95,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Диановодород) (164)	0,000015 2	0,002	0,0004793 5	2028
012		Вытяжная вентиляция помещения хранения соляной кислоты	1	8760	Организованные	0034	7	0,5	1,02	0,2		10704	8354		СКРАБ;	0316	100	95,00/95,00	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	4,167E- 06	0,021	0,0001314	2028
012		Вытяжная вентиляция помещения хранения азотной кислоты	1	8760	Организованные	0035	3,8	0,16	99,47	2		10605	8611		СКРАБ;	0302	100	95,00/95,00	0302	Азотная кислота (5)	3,335E- 06	0,002	0,0001051 2	2028
013		Вытяжная вентиляция помещения хранения извести	1	8760	Организованные	0036	3,8	0,16	99,47	2		10487	8631		СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000694	0,347	0,026471	2028
013		Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гидроксида натрия	1	8760	Организованные	0037	2,3	0,16	99,47	2		10546	8631		СКРАБ;	0150	100	95,00/95,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,001277 5	0,639	0,0403848	2028
013		Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения гипохлорита кальция	1	8760	Организованные	0038	7,5	0,16	99,47	2		10467	8551		СКРАБ;	0127	100	95,00/95,00	0127	Кальций гипохлорид (631*)	0,001277 5	0,639	0,042055	2028
013		Общеобменная вытяжная вентиляция отсека хранения активированного угля	1	8760	Организованные	0039	7,5	0,5	10,19	2		10506	8551		СКРАБ;	2909	100	95,00/95,00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,35E-06	0,002	0,000085	2028
014		Печь тигельная SCF24	1	8760	Организованные	0040	4,6	0,1	254,65	2		10625	8532		СКРАБ;	0301 0304	100 100	95,00/95,00 95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,861E- 05	0,024	0,001533	2028



																0317 0330 0337 0342 2909	100 100 100 100 100	95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,861E-05	0,024	0,001533	2028
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	5,95E-07	0,0003	1,8768E-05	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0004861	0,243	0,01533	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003819	0,191	0,012045	2028
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3,105E-07	0,0002	9,7893E-06	2028
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0004583	0,229	0,014454	2028
014		Печь для купелирования CF24B	1	8760	Организованные	0041	5,1	0,16	99,47	2		10803	8414		СКРАБ;	0301 0304 0317 0330 0337 0342 2909	100 100 100 100 100 100 100	95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,861E-05	0,024	0,001533	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,861E-05	0,024	0,001533	2028
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	5,95E-07	0,0003	1,8768E-05	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0004861	0,243	0,01533	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003819	0,191	0,012045	2028
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3,105E-07	0,0002	9,7893E-06	2028
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0004583	0,229	0,014454	2028
014		Общеобменная вентиляция и вытяжные шкафы лаборатории	1	8760	Организованные	0042	5,1	0,16	99,47	2		10961	8354		СКРАБ;	0302 0316	100 100	95,00/95,00 95,00/95,00	0302	Азотная кислота (5)	0,000025	0,013	0,0007884	2028
																			0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0000066	0,003	0,00020814	2028
014		Печь муфельная ELF11/26	1	8760	Организованные	0043	5,1	1,6	0,99	2		10848	8316		СКРАБ;	0301 0304 0317 0330 0337	100 100 100 100 100	95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,778E-05	0,014	0,000876	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,778E-05	0,014	0,000876	2028
																			0317	Гидроцианид (Синильная	5,95E-07	0,0003	1,8768E-05	2028

																0342 2909	100 100	95,00/95,00 95,00/95,00		кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)				
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,993E- 05	0,01	0,0006285 3	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,389E- 05	0,007	0,000438	2028
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3,105E- 07	0,0002	9,7893E- 06	2028
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	5,556E- 05	0,028	0,001752	2028
014		Печь муфельная ELF11/23	1	8760	Организованные	0044	5,1	1,6	0,99	2		10803	8156		СКРАБ;	0301 0304 0317 0330 0337 0342 2909	100 100 100 100 100 100 100	95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,778E- 05	0,014	0,000876	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,778E- 05	0,014	0,000876	2028
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	5,95E-07	0,0003	1,8768E- 05	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,993E- 05	0,01	0,0006285 3	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,389E- 05	0,007	0,000438	2028
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3,105E- 07	0,0002	9,7893E- 06	2028
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	5,556E- 05	0,028	0,001752	2028
014		Печь муфельная ZP-70	1	8760	Организованные	0045	2	0,004	2	0,0000251		10664	8156		СКРАБ;	0301 0304 0317 0330 0337 0342 2909	100 100 100 100 100 100 100	95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00 95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,778E- 05	1106,68 5	0,000876	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,778E- 05	1106,68 5	0,000876	2028
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	5,95E-07	23,705	1,8768E- 05	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1,993E- 05	794,046	0,0006285 3	2028

																			0627	Этилбензол (675)	0,0008118	0,406	0,00207	2028
016		ТЭП дизтопливо	1	8760	Организованные	0052	2	1,128	2	2		10862	8492						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,025844	12,922	0,00037968	2028
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	9,204156	4602,078	0,13522032	2028
016		ТЭП бензин	1	8760	Организованные	0053	2	1,128	2	2		10862	8413						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,7673778	383,689	1,806789	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,2836134	141,807	0,667767	2028
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,02835	14,175	0,06675	2028
																			0602	Бензол (64)	0,026082	13,041	0,06141	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0032886	1,644	0,007743	2028
																			0621	Метилбензол (349)	0,0246078	12,304	0,057939	2028
																			0627	Этилбензол (675)	0,0006804	0,34	0,001602	2028
017		Дизель-генераторная установка (ДГУ) 1800 кВт.	1	8760	Организованные	0054	2	1,128	2	2		10803	8295						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3	1500	1,0368	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,9	1950	1,34784	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,5	250	0,1728	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1	500	0,3456	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,5	1250	0,864	2028
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,12	60	0,041472	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,12	60	0,041472	2028
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,2	600	0,41472	2028
017		Маслостанция	1	8760	Организованные	0055	2	1,128	2	2		10566	8611						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0001111	0,056	0,002446	2028
018		Стиральные машины	1	8760	Организованные	0056	2	1,128	2,07	2,0686091		10506	8611						0102	Алкилсульфат натрия (16)	0,000602	0,291	0,00208051	2028
																			0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0002592	0,125	0,0008958	2028
018		Угольная котельная 4,5 Мвт	1	4944	Организованные	0057	22	0,53	12,31	2,7158118	170	12304	9915						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,9831924	587,462	17,498268	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,9942228	1789,063	53,2893794	2028
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	2,5378113	1516,354	45,1664413	2028

																				%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
018		Угольная котельная 12 Мвт	1	4944	Организованные	0058	44,5	1,22	3,49	4,08	170	12324	9875						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,041968 2	2403,03 1	107,53793 3	2028
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,40026 3	7318,21 1	327,49696 7	2028	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	15,59549 8	6202,69 1	277,57637 1	2028	
002		Узел разгрузки и загрузки исходного сырья.Загрузка Узел разгрузки и загрузки исходного сырья. Разгрузка Узел разгрузки и загрузки исходного сырья. Бульдозер Узел разгрузки и загрузки исходного сырья. Хранение	1 1 1	6660 6660 6660	Неорганизованные	6001	2				25	10763	8413	2	2			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6,20192		48,9226	2028	
002		Автосамосвал 60 т	1	8760	Неорганизованные	6002	2				25	10823	8374	2	2			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,75		17,7408	2028	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,121		2,88288	2028	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,3617		8,5932	2028	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4667		11,088	2028	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,3333		55,44	2028	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000007 5		0,0001774 1	2028	
																		2732	Керосин (654*)	0,7		16,632	2028	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,675		13,18	2028	

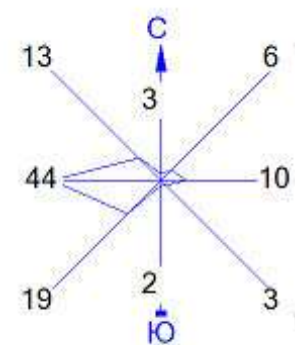
																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
002		Узел пересыпки с автосамосвала в бункер	1	8760	Неорганизованны е	6003	2				25	10941	8314	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0064		0,1536	2028
002		Питатель пластинчатый 6 м	1	6600	Неорганизованны е	6004	2				25	10724	8422	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,728E- 06		4,1057E- 05	2028
002		Ленточный конвейер В- 1200мм, L-53 м подача	1	6660	Неорганизованны е	6005	2				25	10605	8275	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,526E- 05		0,0003659 7	2028
002		Ленточные конвейеры В- 800мм L-38м Ленточные конвейеры В- 800мм L-42м	1 1	6660 6660	Неорганизованны е	6006	2				25	10823	8235	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000168 6		0,0040417 8	2028
002		Ленточный конвейер В- 1200мм, L-53 м возврат	1	6660	Неорганизованны е	6007	2				25	10783	8433	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1,526E- 05		0,0003659 7	2028

002		Склад дробленной руды	1	8760	Неорганизованный	6008	2				25	10625	8492	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0004785		0,00934	2028
002		Ленточный конвейер В-0.8 м, L-48.3 м.	1	6660	Неорганизованный	6009	2				25	10941	8393	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9,274E-06		0,00022234	2028
002		Распределительный конвейер В-0.8 м, L-41 м.	1	6660	Неорганизованный	6010	2				25	10586	8512	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,872E-06		0,00018874	2028
002		Склад извести	1	8760	Неорганизованный	6011	2				25	10586	8512	2	2	СКРАБ;	0214	100	95,00/95,00	0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,000098		0,001915	2028
003		Ленточный конвейер В-800мм; L-242м	1	7882	Неорганизованный	6012	2				25	10842	8415	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,646E-05		0,00131843	2028
003		Ленточный конвейер В1200Х53М	1	7882	Неорганизованный	6013	2				25	10842	8415	2	2	СКРАБ;	2908	100	95,00/95,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1,526E-05		0,00043312	2028

																				казахстанских месторождений) (494)					
007		Углеродный инжектор	1	8760	Неорганизованны е	6014	2				25	10625	8235	2	2	СКРАБ;	2909	100	95,00/95,00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000538 5		0,01535	2028
015		Металлообработка вертикально сверильный станок	1	1460	Неорганизованны е	6015	2				25	10842	8591	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,36		1,89076	2028
		Металлообработка токарно- винторезный станок	1	1460																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,212		1,114	2028
		Металлообработка точильно- шлифовочный станок	1	1460																					
020		Склад угля	1	8760	Неорганизованны е	6016	5,8				25	10843	8595	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000021 3		0,000416	2028
020		Склад золы и золошлаковых отходов	1	8760	Неорганизованны е	6017	4,2				25	10845	8600	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, глинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000335		0,00655	2028

Р А С Ч Е Т
рассеивания вредных
веществ
в приземном слое
атмосферы

Город : 011 Павлодарская об, Баянаульский
 Объект : 0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой котельная Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

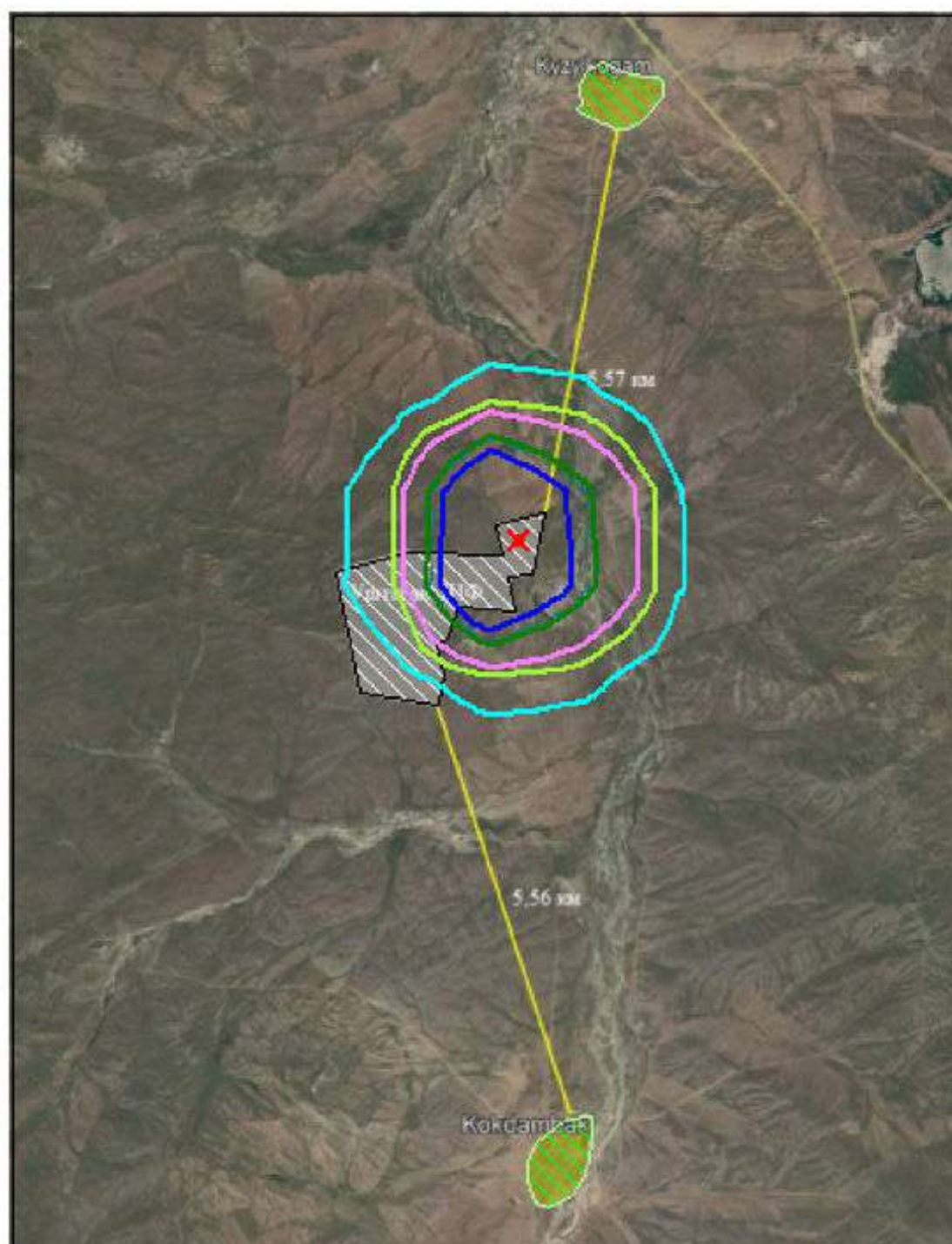
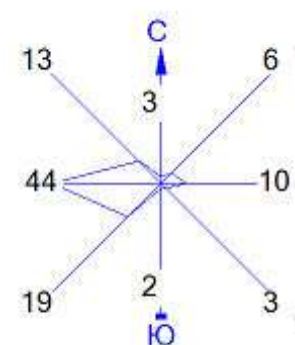
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК

0 1197 3591м.

 Масштаб 1:119700

Макс концентрация 0.0556794 ПДК достигается в точке $x=11909$ $y=9307$
 При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 2.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12530 м, высота 16289 м,
 шаг расчетной сетки 1253 м, количество расчетных точек 11×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Павлодарская об, Баянаульский
 Объект : 0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой котельная Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК

0 1197 3591м.

 Масштаб 1:119700

Макс концентрация 0.1798306 ПДК достигается в точке $x=11909$ $y=9307$
 При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 3.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12530 м, высота 16289 м,
 шаг расчетной сетки 1253 м, количество расчетных точек 11×14
 Расчёт на существующее положение.

Р А С Ч Е Т
рассеивания вредных
веществ
в приземном слое
атмосферы

Таблица групп суммации на существующее положение

Павлодарская об, Баянаульский, 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 011 Павлодарская об, Баянаульский
Объект: 0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация
Вар.расч.: 4 существующее положение (2028 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опас.
0102	Алкилсульфат натрия (16)	1,096932	0,007378	0,181161	0,000102	0,003462	1	0,01	4
0121	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)	0,091842	0,000314	0,000245	0,000004	0,000227	1	0,07*	3
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,776561	0,009254	0,009095	0,000106	0,0084	2	0,4*	3
0127	Кальций гипохлорид (631*)	0,264735	0,005596	0,004529	0,000068	0,004226	2	0,1	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,436712	0,029037	0,028539	0,000332	0,026358	2	0,01	2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,124515	0,02099	0,01953	0,000711	0,018972	6	0,01	-
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,031487	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,15	3
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,233348	0,000688	0,000627	0,000009	0,000593	1	0,03	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,111373	0,007119	0,006879	0,001124	0,006683	13	0,2	2
0302	Азотная кислота (5)	0,000419	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	4	0,4	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10,815649	0,08499	0,085526	0,003337	0,080267	11	0,4	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,001682	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	6	0,2	2
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрид, Циановодород) (164)	0,00612	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	17	0,1*	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	258,374695	0,358086	0,360536	0,004177	0,339495	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	33,349869	0,261314	0,263104	0,011506	0,246896	11	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	20,80401	0,698756	0,982911	0,028987	0,813701	3	0,008	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	16,694365	0,131543	0,132362	0,005528	0,124246	13	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,416626	0,018192	0,017509	0,00057	0,016515	9	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,111696	0,001331	0,001308	0,000015	0,001208	2	0,2	2
0349	Хлор (621)	0,004523	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	3	0,1	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,21659	0,007928	0,008499	0,000297	0,007874	2	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,133415	0,004883	0,005235	0,000183	0,004851	2	30	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,266724	0,009763	0,010467	0,000365	0,009697	2	1,5	4
0602	Бензол (64)	1,226928	0,04491	0,048146	0,001681	0,044607	2	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,232049	0,008494	0,009106	0,000318	0,008437	2	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,57879	0,021186	0,022712	0,000793	0,021043	2	0,6	3
0627	Этилбензол (675)	0,480102	0,017573	0,01884	0,000658	0,017455	2	0,02	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	80,362175	0,111375	0,112137	0,001288	0,105593	1	0,00001*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	25,739304	0,897139	0,838175	0,03457	0,791191	1	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	15,443582	0,538283	0,502905	0,020742	0,474715	1	0,05	2
2732	Керосин (654*)	20,834637	0,163175	0,164336	0,006382	0,154197	1	1,2	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,014298	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,05	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04686	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	4	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	77,165039	0,129948	0,122333	0,001245	0,115076	2	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений) (494)	243,918365	0,348103	0,346311	0,017858	0,334094	27	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,088483	0,000561	0,000442	0,000007	0,000412	10	0,5	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	567,8927	0,956438	0,900214	0,009138	0,846829	1	0,04	-
6007	0301 + 0330	0,131205	0,020534	0,020829	0,006085	0,019562	15		
6037	0333 + 1325	20,80411	0,698756	0,982911	0,028994	0,813701	4		
6041	0330 + 0342	33,766495	0,278217	0,278221	0,012032	0,261856	13		
6044	0330 + 0333	20,826723	0,699032	0,984234	0,029968	0,814043	14		
6359	0342 + 0344	0,528321	0,01952	0,018805	0,000583	0,017715	11		
ПД	2902 + 2908 + 2909 + 2930	269,035889	0,413982	0,37805	0,012698	0,357029	39		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодарская об, Баянаульский, 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2028 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0102	Алкилсульфат натрия (16)		0,181161/0,0018116		12555/ 9406	0056		100	производство: Прачечная
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,0285386/0,0002854		11192/ 6909	0047 0048		62,9 37,1	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)		0,0195304/0,0001953		11091/ 6936	0037 0027		80,4 15	производство: Склад реагентов производство: Участок плавки золота и компрессорная
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,031487/0,0047231	0,031487/0,0047231	*/*	*/*	0056	100	100	производство: Прачечная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0855263/0,0342105		11229/ 6900	6002		99,6	производство: Дробильно- сортировочный комплекс
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,3605357/0,0540804		11229/ 6900	6002		100	производство: Дробильно- сортировочный комплекс

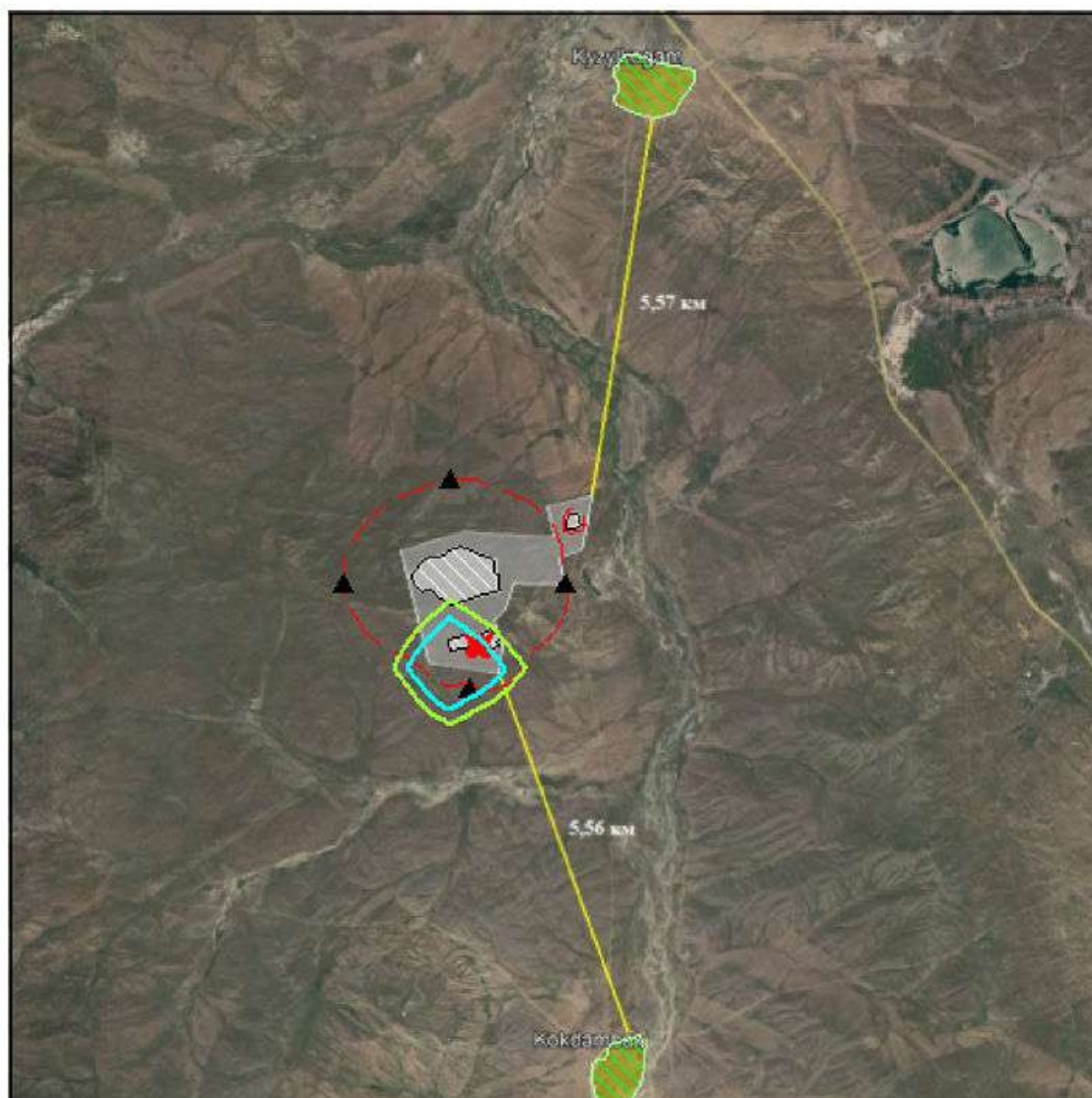
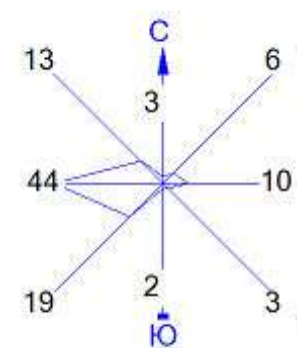
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0115057/0,0057529	0,2631038/0,1315519	13275/ 1648	11229/ 6900	6002 0058	88,8 11,1	99,9	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Прачечная
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0289868/0,0002319	0,982911/0,0078633	13320/ 1662	11818/ 7033	0052	99,9	100	производство: Склад ГСМ и ТЗП
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1323618/0,6618088		11229/ 6900	6002		99,3	производство: Дробильно- сортировочный комплекс
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0175087/0,0003502		11158/ 6918	0048 0047		51 49	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0,0104665/0,0156998		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0602	Бензол (64)		0,048146/0,0144438		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0621	Метилбензол (349)		0,0227123/0,0136274		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0627	Этилбензол (675)		0,0188397/0,0003768		11266/ 6890	0051 0053		52,4 47,7	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,1121371/0,0000011		11229/ 6900	6002		100	производство: Дробильно- сортировочный комплекс

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03457/0,0010371	0,8381753/0,0251453	13275/ 1648	11192/ 6909	0054	100	100	производство: ДЭС
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,020742/0,0010371	0,5029051/0,0251453	13275/ 1648	11192/ 6909	0054	100	100	производство: ДЭС
2732	Керосин (654*)		0,1643363/0,1972036		11229/ 6900	6002		100	производство: Дробильно- сортировочный комплекс
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,014298/0,0007149	0,014298/0,0007149	*/*	*/*	0055	100	100	производство: ДЭС
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04686/0,04686	0,04686/0,04686	*/*	*/*	0049 0050 0052	49,6 49,6 0,8	49,6 49,6 0,8	производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП производство: Склад ГСМ и ТЗП
2902	Взвешенные частицы (116)		0,122333/0,0611665		11192/ 6909	6015		100	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0178577/0,0053573	0,3463109/0,1038933	13230/ 1635	11229/ 6900	6002 0058 6001	21,6 56,3 21,2	97,1	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Прачечная производство: Дробильно- сортировочный комплекс
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,9002139/0,0360086		11192/ 6909	6015		100	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид		0,020829		10599/ 7024	0054 6002 0058		61,2 16,7	производство: ДЭС производство: Дробильно- сортировочный

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							9	комплекс производство: Прачечная
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0289942	0,9829111	13320/ 1662	11818/ 7033	0052	99,9	100	производство: Склад ГСМ и ТЗП
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0120321	0,2782207	13275/ 1648	11229/ 6900	6002 0047 0058	84,9 10,6	94,5 3,2	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Прачечная
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0299685	0,9842341	13320/ 1662	11818/ 7033	0052	96,7	99,8	производство: Склад ГСМ и ТЗП
59(71) 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,0188047		11158/ 6918	0048 0047		47,5 4,2	производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ производство: Ремонтно- механический цех / РМЦ
Пыли:									
2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,0126979	0,3780501	13230/ 1635	11123/ 6927	6002 6015 0058 6001	18,2 47,5	49,4 48,5	производство: Дробильно- сортировочный комплекс производство: Ремонтно-

2909	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						17,9	механический цех / РМЦ
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)							Производство: Прачечная Производство: Дробильно-сортировочный комплекс
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)								

Город : 011 Павлодарская об, Баянаульский
 Объект : 0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

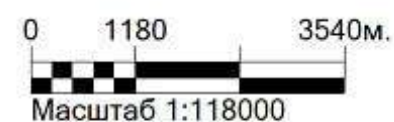


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

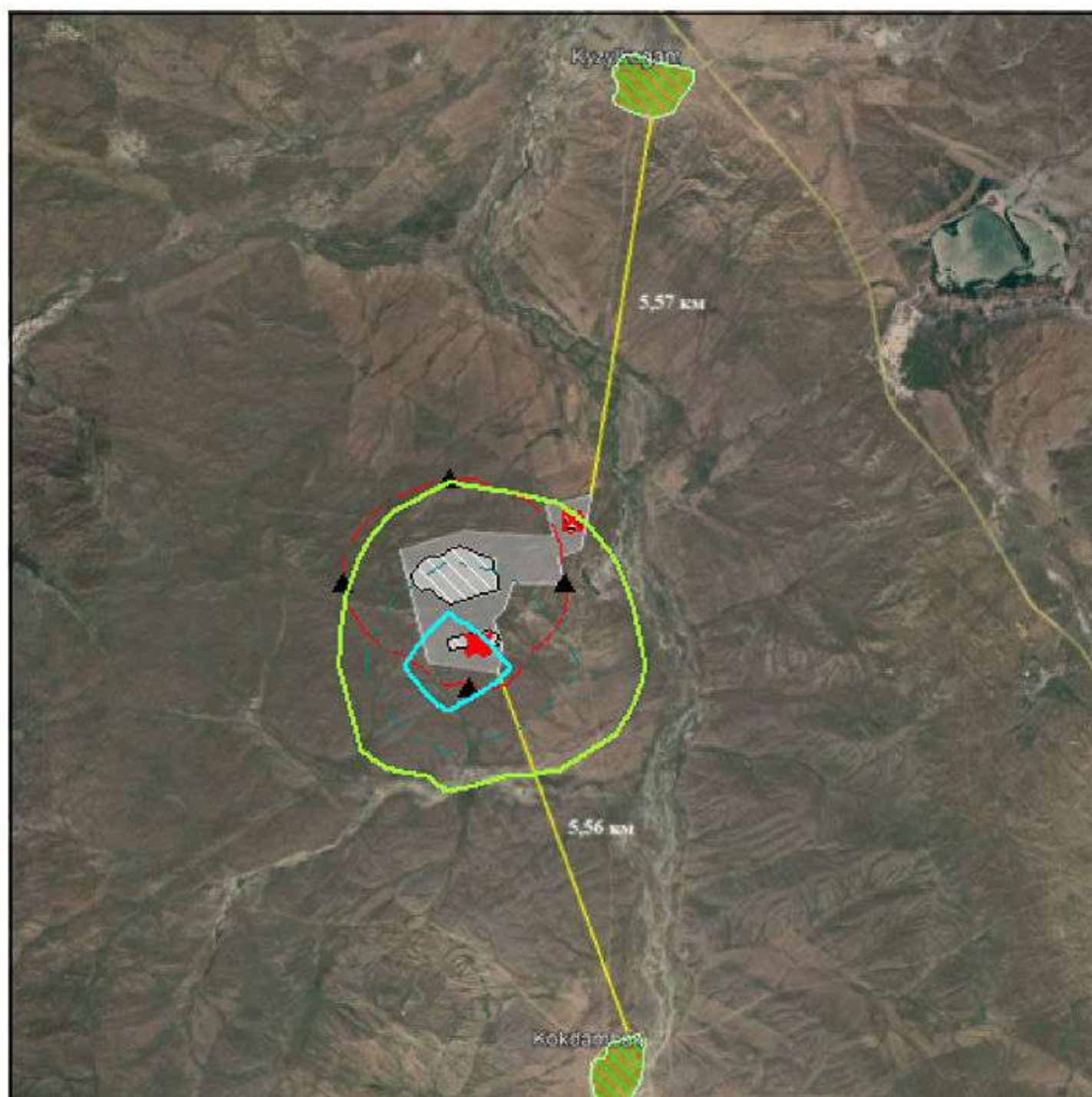
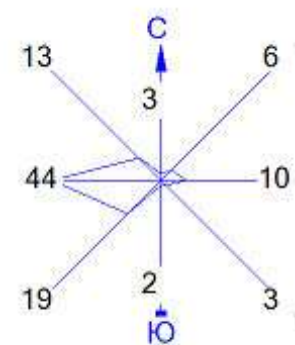
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК



Макс концентрация 0.0849903 ПДК достигается в точке $x=10844$ $y=7170$
 При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16060 м, высота 16060 м,
 шаг расчетной сетки 1606 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Павлодарская об, Баянаульский
 Объект : 0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

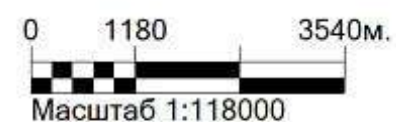


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

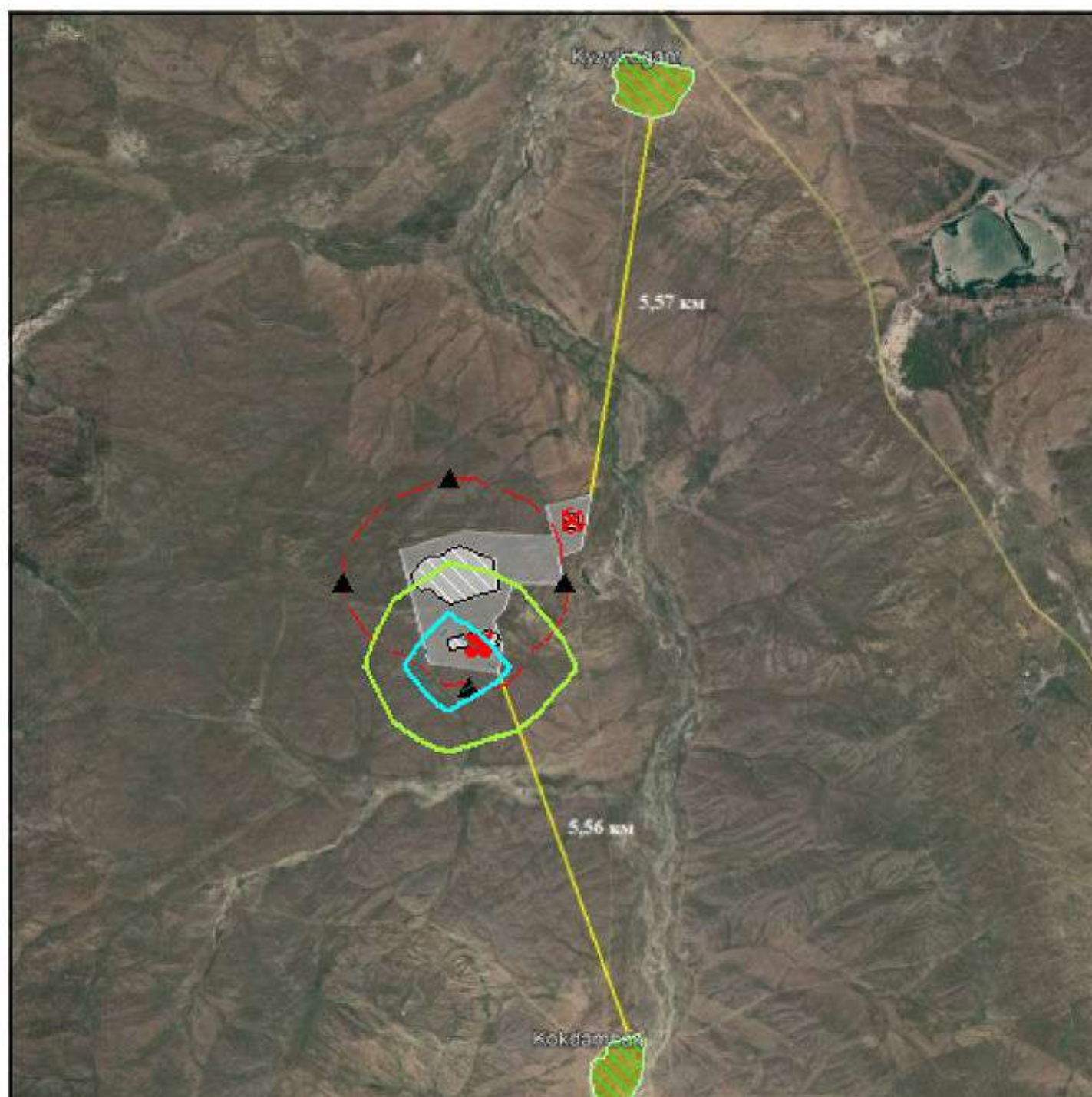
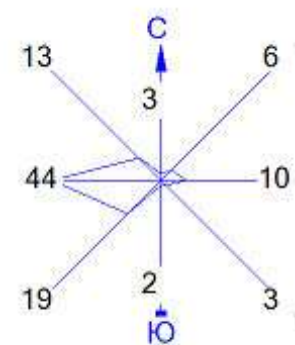
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.179 ПДК



Макс концентрация 0.2613139 ПДК достигается в точке $x=10844$ $y=7170$
 При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16060 м, высота 16060 м,
 шаг расчетной сетки 1606 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Павлодарская об, Баянаульский
 Объект : 0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

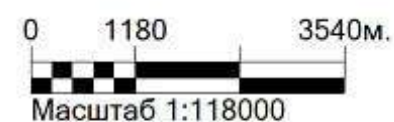


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

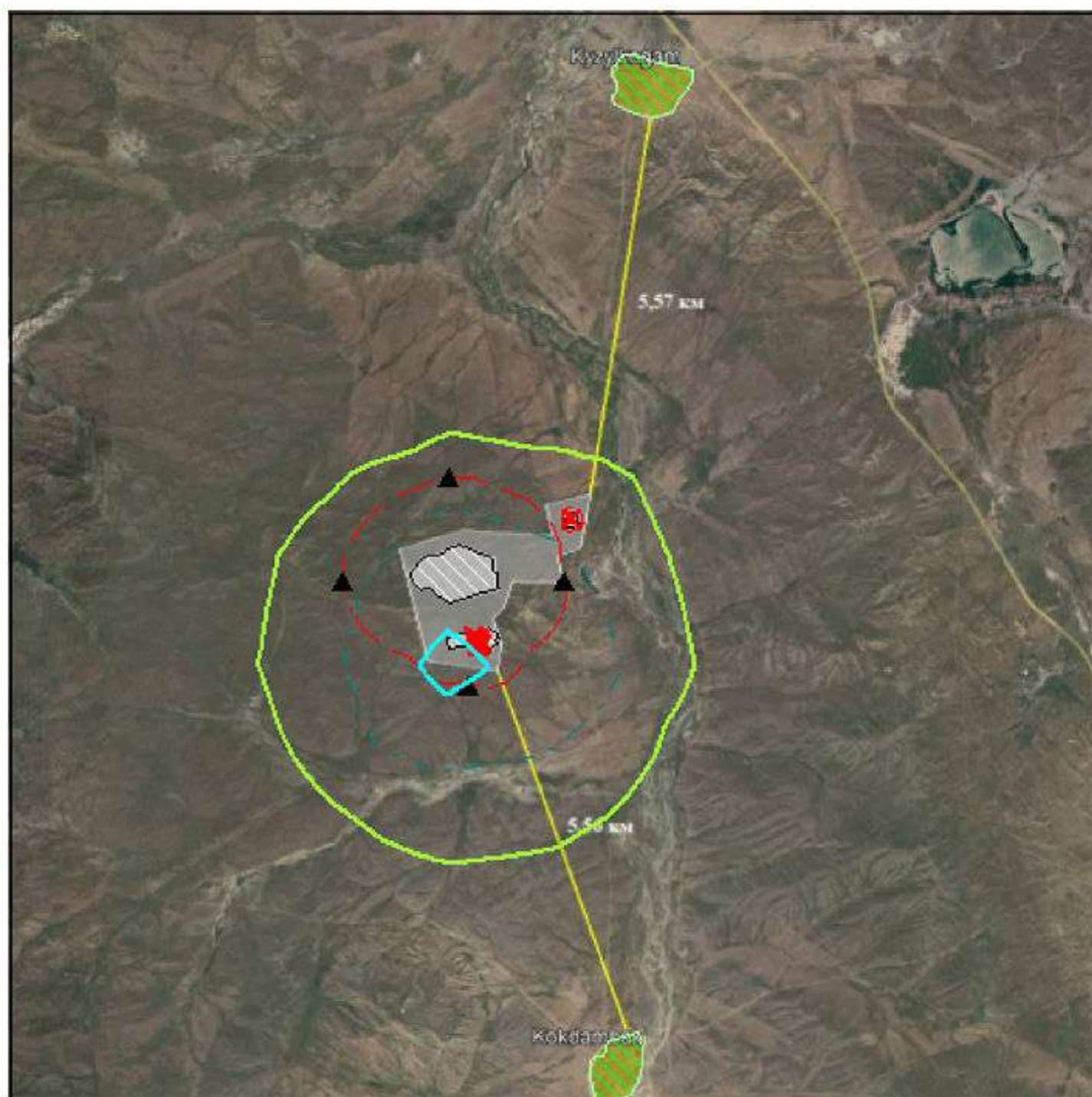
- 0.050 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.131543 ПДК достигается в точке $x=10844$ $y=7170$
 При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16060 м, высота 16060 м,
 шаг расчетной сетки 1606 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Павлодарская об, Баянаульский
 Объект : 0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.280 ПДК

0 1180 3540м.
 Масштаб 1:118000

Макс концентрация 0.3481029 ПДК достигается в точке $x=10844$ $y=7170$
 При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16060 м, высота 16060 м,
 шаг расчетной сетки 1606 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Протокол расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

ЗаклЮчение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Павлодарская об, Баянаульский

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.6 м/с

Температура летняя = 28.8 град.С

Температура зимняя = -13.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)

ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	~гр.~	~	~	~	~мг/с~
0056	Т	2.0	1.1	2.07	2.07	0.0	12675.68	9361.49							3.0 1.00 0 0.0006020

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)

ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0056	0.000602	Т	1.096932	1.52	17.3
Суммарный Mq= 0.000602 г/с						
Сумма См по всем источникам =				1.096932 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.52 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)

ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)
ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12450.0 м, Y= 8776.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0073775 доли ПДК_{мр}
0.0000738 мг/м³

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0056	T	0.00060200	0.0073775	100.00	100.00	12.2550631

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)
ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	0.001	0.003	0.001	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	0.001	0.007	0.002	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0073775 долей ПДК_{мр}
= 0.0000738 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 12450.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 8776.0 м

При опасном направлении ветра : 21 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)
 ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13862.9 м, Y= 15263.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0001020 доли ПДК_{мр}
 0.0000010 мг/м³

Достигается при опасном направлении 191 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0056	T	0.00060200	0.0001020	100.00	100.00	0.169365928

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)
 ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12555.2 м, Y= 9406.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1811610 доли ПДК_{мр}
 0.0018116 мг/м³

Достигается при опасном направлении 111 град.
 и скорости ветра 3.28 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0056	T	0.00060200	0.1811610	100.00	100.00	300.9318237

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0102 - Алкилсульфат натрия (16)
 ПДК_{мр} для примеси 0102 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0010504 доли ПДК_{мр}
 0.0000105 мг/м³

Достигается при опасном направлении 108 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0056	T	0.00060200	0.0010504	100.00	100.00	1.7447743

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Достигается при опасном направлении 74 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0121 - Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)

ПДК_{мр} для примеси 0121 = 0,07 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об., Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь : 0121 - Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)

ПДК_{мр} для примеси 0121 = 0.07 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0031	0.000090	T	0.091842	0.50	8.5
Суммарный Mq=		0.000090 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.091842 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 10844.0$ м, $Y = 7170.0$ м

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
его источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

7-	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0003142$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0000220$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
При опасном направлении ветра : 46 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
Примесь :0121 - Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)
ПДК_{мр} для примеси 0121 = 0.07 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000037 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000003 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0031	T	0.00009000	0.0000037	100.00	100.00	0.040580034

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
Примесь :0121 - Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)
ПДК_{мр} для примеси 0121 = 0.07 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11091.7 м, Y= 6936.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002447 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000171 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0031	T	0.00009000	0.0002447	100.00	100.00	2.7190030

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0121 - Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)

ПДКмр для примеси 0121 = 0.07 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000243 доли ПДКмр
	0.0000017 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0031	T	0.00009000	0.0000243	100.00	100.00	0.269462407

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000517 доли ПДКмр
	0.0000036 мг/м3

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0031	T	0.00009000	0.0000517	100.00	100.00	0.574366152

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0002270 доли ПДКмр
	0.0000159 мг/м3

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0031	T	0.00009000	0.0002270	100.00	100.00	2.5224760

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000303 доли ПДКмр
	0.0000021 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0031	T	0.00009000	0.0000303	100.00	100.00	0.336928815

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16							2.0 1.00 0 0.0096500
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13							3.0 1.00 0 0.0096500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----
1	0047	0.009650	T	0.310841	1.47	25.1
2	0048	0.009650	T	0.465721	1.47	16.7
Суммарный Mq= 0.019300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.776561 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0092540 долей ПДКмр
	0.0037016 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-Ист.-	----	-----	-C[доли ПДК]-	-----	-----	-----
1	0047	T	0.009650	0.0056068	60.59	60.59	0.581010997
2	0048	T	0.009650	0.0036473	39.41	100.00	0.377954125

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776 |
 | Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	0.001	0.002	0.001	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	0.001	0.009	0.002	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0092540 долей ПДКмр
 = 0.0037016 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xm = 10844.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) Ym = 7170.0 м
 При опасном направлении ветра : 60 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001058 доли ПДКмр |
 | 0.0000423 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.009650	0.0000671	63.38	63.38	0.006951768
2	0048	T	0.009650	0.0000388	36.62	100.00	0.004016459

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11192.8 м, Y= 6909.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0090950 доли ПДКмр
0.0036380 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.009650	0.0057201	62.89	62.89	0.592751563
2	0048	T	0.009650	0.0033750	37.11	100.00	0.349740058

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0005847 доли ПДКмр
0.0002339 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.009650	0.0003357	57.41	57.41	0.034783505
2	0048	T	0.009650	0.0002490	42.59	100.00	0.025807096

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0013399 доли ПДКмр
0.0005360 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.009650	0.0007774	58.02	58.02	0.080554590
2	0048	T	0.009650	0.0005625	41.98	100.00	0.058292840

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0083999 доли ПДКмр
0.0033600 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.009650	0.0007774	58.02	58.02	0.080554590
2	0048	T	0.009650	0.0005625	41.98	100.00	0.058292840

1	0047	T	0.009650	0.0052946	63.03	63.03	0.548664927
2	0048	T	0.009650	0.0031053	36.97	100.00	0.321795881

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0007357 доли ПДКмр
	0.0002943 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М (Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0047	T	0.009650	0.0004190	56.95	56.95	0.043415312
2	0048	T	0.009650	0.0003167	43.05	100.00	0.032821901

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)

ПДКмр для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	М	М	М/С	М3/С	градС	М	М	М	М	М	Гр.	~	~	Г/С
0032	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11271.76	7559.49					2.0	1.00	0.0020300
0038	T	7.5	0.16	99.47	2.00	0.0	11258.22	7617.02					2.0	1.00	0.0012775

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)

ПДКмр для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0032	0.002030	T	0.261254	1.47	25.1
2	0038	0.001277	T	0.003481	6.07	149.5
~~						
Суммарный Mq=		0.003308 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.264735 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.53 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)

ПДКмр для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)
 ПДК_{мр} для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0055958 доли ПДК_{мр}
 0.0005596 мг/м3

Достигается при опасном направлении 47 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----
1	0032	T	0.002030	0.0045900	82.03	82.03	2.2611074
2	0038	T	0.001277	0.0010057	17.97	100.00	0.787269354

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)

ПДК_{мр} для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина	: L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	0.001 0.001	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	0.001 0.006 0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.001 0.000	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0055958 долей ПДК_{мр}
 = 0.0005596 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Y_м = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 47 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)
 ПДКмр для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000679 доли ПДКмр
 0.000068 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	0032	T	0.002030	0.0000538	79.18	79.18	0.026489593
2	0038	T	0.001277	0.0000141	20.82	100.00	0.011065189

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)
 ПДКмр для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11123.9 м, Y= 6927.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0045286 доли ПДКмр
 0.0004529 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	0032	T	0.002030	0.0035139	77.59	77.59	1.7309625
2	0038	T	0.001277	0.0010147	22.41	100.00	0.794299066

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0127 - Кальций гипохлорид (631*)
 ПДКмр для примеси 0127 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0004419 доли ПДКмр
 0.0000442 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.
 и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния

-----	-Ист.-	----	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	0032	T	0.002030	0.0002347	53.12	53.12	0.115627885		
2	0038	T	0.001277	0.0002071	46.88	100.00	0.162139222		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0009082 доли ПДКмр
		0.000908 мг/м3

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-Ист.-	----	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----
1	0032	T	0.002030	0.0005478	60.32	60.32	0.269869983
2	0038	T	0.001277	0.0003604	39.68	100.00	0.282101780

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0042256 доли ПДКмр
		0.0004226 мг/м3

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-Ист.-	----	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----
1	0032	T	0.002030	0.0032252	76.33	76.33	1.5887910
2	0038	T	0.001277	0.0010003	23.67	100.00	0.783030450

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0005450 доли ПДКмр
		0.000545 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.

и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-Ист.-	----	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----
1	0032	T	0.002030	0.0003003	55.10	55.10	0.147931635
2	0038	T	0.001277	0.0002447	44.90	100.00	0.191546291

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16					2.0	1.00	0.0007570
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13					3.0	1.00	0.0007570

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm

[illegible]

2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 5
6-C	.	.	0.001	0.002	0.005	0.004	0.001	0.001	.	.	.	- 6
7-	.	.	0.001	0.003	0.029	0.007	0.002	0.001	.	.	.	- 7
8-	.	.	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 8
9-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
-----C-----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0290375$ долей ПДК_{мр}
= 0.0002904 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
При опасном направлении ветра : 60 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 13230.5$ м, $Y = 1635.4$ м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.0003321$ доли ПДК_{мр}
 0.0000033 мг/м³

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	---	-----М-(Мг)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/М-----
1	0047	T	0.00075700	0.0002105	63.38	63.38	0.278070748
2	0048	T	0.00075700	0.0001216	36.62	100.00	0.160658389

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 11192.8$ м, $Y = 6909.3$ м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.0285386$ доли ПДК_{мр}
 0.0002854 мг/м³

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0047	T	0.00075700	0.0179485	62.89	62.89	23.7100601
2	0048	T	0.00075700	0.0105901	37.11	100.00	13.9896030

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0018347 доли ПДКмр
	0.0000183 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0047	T	0.00075700	0.0010532	57.41	57.41	1.3913401
2	0048	T	0.00075700	0.0007814	42.59	100.00	1.0322839

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0042043 доли ПДКмр
	0.0000420 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0047	T	0.00075700	0.0024392	58.02	58.02	3.2221835
2	0048	T	0.00075700	0.0017651	41.98	100.00	2.3317139

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0263576 доли ПДКмр
	0.0002636 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0047	T	0.00075700	0.0166136	63.03	63.03	21.9465961
2	0048	T	0.00075700	0.0097440	36.97	100.00	12.8718348

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0023085 доли ПДКмр
	0.0000231 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0047	T	0.00075700	0.0013146	56.95	56.95	1.7366122

| 2 | 0048 | Т | 0.00075700 | 0.0009938 | 43.05 | 100.00 | 1.3128762 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0013	T	15.0	0.80	3.98	2.00	0.0	11173.60	7593.33				1.0	1.00	0	0.0004083
0015	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11234.53	7562.86				1.0	1.00	0	0.0000009
0020	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11400.39	7522.24				1.0	1.00	0	0.0000511
0027	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11248.07	7532.40				1.0	1.00	0	0.0008500
0037	T	2.3	0.16	99.47	2.00	0.0	11251.46	7620.41				1.0	1.00	0	0.0012775
0046	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11278.53	7495.16				1.0	1.00	0	0.0000007

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0013	0.000408	T	0.013246	0.50	85.5
2	0015	0.00000086	T	0.000553	1.47	33.5
3	0020	0.000051	T	0.001819	0.71	94.3
4	0027	0.000850	T	0.024318	0.55	94.3
5	0037	0.001277	T	0.084156	19.79	110.4
6	0046	0.00000066	T	0.000421	1.47	33.5
Суммарный Mq= 0.002589 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.124515 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				13.56 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0209903 доли ПДКмр
 0.0002099 мг/м3

Достигается при опасном направлении 42 град.
 и скорости ветра 6.28 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/М
1	0037	T	0.001277	0.0180745	86.11	86.11	14.1483278
2	0027	T	0.00085000	0.0017240	8.21	94.32	2.0282114
3	0013	T	0.00040835	0.0011627	5.54	99.86	2.8472860
В сумме =				0.0209612	99.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0000292	0.14 (3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
 Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 2
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 3
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.004	0.011	0.007	0.003	0.001	0.001	0.001	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.021	0.010	0.003	0.001	0.001	0.001	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 9
10-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-10
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0209903 долей ПДКмр
 = 0.0002099 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.28 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0007105 доли ПДКмр
 0.0000071 мг/м3

Достигается при опасном направлении 341 град.
 и скорости ветра 4.97 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-			b=C/М
1	0037	T	0.001277	0.0005360	75.44	75.44	0.419587910
2	0027	T	0.00085000	0.0001127	15.86	91.30	0.132547870
3	0013	T	0.00040835	0.0000526	7.40	98.70	0.128803477
				В сумме =	0.0007013	98.70	
				Суммарный вклад остальных =	0.0000092	1.30 (3 источника)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11091.7 м, Y= 6936.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0195304 доли ПДКмр
 0.0001953 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 5.73 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-			b=C/М
1	0037	T	0.001277	0.0157105	80.44	80.44	12.2978439
2	0027	T	0.00085000	0.0029354	15.03	95.47	3.4534690
				В сумме =	0.0186459	95.47	
				Суммарный вклад остальных =	0.0008845	4.53 (4 источника)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0040350 доли ПДКмр
 0.0000404 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.
 и скорости ветра 4.96 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0037	T	0.001277	0.0031103	77.08	77.08	2.4346447
2	0027	T	0.00085000	0.0006005	14.88	91.96	0.706475139
3	0013	T	0.00040835	0.0002863	7.09	99.06	0.701036334
			В сумме =	0.0039970	99.06		
			Суммарный вклад остальных =	0.000380	0.94 (3 источника)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0079006 доли ПДК_{мр}
0.0000790 мг/м³

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 4.95 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0037	T	0.001277	0.0061585	77.95	77.95	4.8207097
2	0027	T	0.00085000	0.0011238	14.22	92.17	1.3221312
3	0013	T	0.00040835	0.0005527	7.00	99.17	1.3534262
			В сумме =	0.0078349	99.17		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000656	0.83 (3 источника)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0189723 доли ПДК_{мр}
0.0001897 мг/м³

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 5.60 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0037	T	0.001277	0.0150868	79.52	79.52	11.8096581
2	0027	T	0.00085000	0.0030067	15.85	95.37	3.5373054
			В сумме =	0.0180935	95.37		
			Суммарный вклад остальных =	0.0008787	4.63 (4 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0049679 доли ПДК_{мр}
0.0000497 мг/м³

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 4.97 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0037	T	0.001277	0.0037761	76.01	76.01	2.9558856
2	0027	T	0.00085000	0.0007483	15.06	91.07	0.880294621
3	0013	T	0.00040835	0.0003927	7.91	98.98	0.961745918
			В сумме =	0.0049171	98.98		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000508	1.02 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0056	T	2.0	1.1	2.07	2.07	0.0	12675.68	9361.49					3.0	1.00	0.0002592

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0056	0.000259	T	0.031487	1.52	17.3
Суммарный $M_q = 0.000259$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.031487 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.52 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.52$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДК_{мр} для примеси 0155 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.~	~	~	~	~г/с~
6011	П1	2.0				25.0	11344.83	7547.36	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000980

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----		-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	
1	6011	0.000098	П1	0.233348	0.50	8.5		1	6011	0.000098	П1	0.233348	0.50	8.5	
Суммарный Мq= 0.000098 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.233348 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0006876 доли ПДКмр
 0.0000206 мг/м3

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	П1	0.00009800	0.0006876	100.00	100.00	7.0159335
В сумме =				0.0006876	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	12450 м;	Y= 8776
Длина и ширина	: L=	16060 м;	B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	1606 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	^	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0006876 долей ПДКмр
 = 0.0000206 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7)

Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 53 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000095 доли ПДКмр
 0.0000003 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	П1	0.00009800	0.0000095	100.00	100.00	0.096524075
В сумме =				0.0000095	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11192.8 м, Y= 6909.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0006272 доли ПДКмр
 0.0000188 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	П1	0.00009800	0.0006272	100.00	100.00	6.3996916
В сумме =				0.0006272	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000599 доли ПДКмр
 0.0000018 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	П1	0.00009800	0.0000599	100.00	100.00	0.611529231

| В сумме = 0.0000599 100.00 |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001393 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000042 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6011	П1	0.00009800	0.0001393	100.00	100.00	1.4218419
В сумме = 0.0001393 100.00							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005926 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000178 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6011	П1	0.00009800	0.0005926	100.00	100.00	6.0473819
В сумме = 0.0005926 100.00							

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000720 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000022 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6011	П1	0.00009800	0.0000720	100.00	100.00	0.735138714
В сумме = 0.0000720 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0013	T	15.0	0.80	3.98	2.00	0.0	11173.60	7593.33				1.0	1.00	0	0.0006000
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0000486
0023	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11227.60	7569.63				1.0	1.00	0	0.0024556
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000278
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0000486
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0000486
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000278
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000278
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000278
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				1.0	1.00	0	0.0015000
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				1.0	1.00	0	0.0015000
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	3.000000
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.7500000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Сп	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0013	0.000600	Т	0.000973	0.50	85.5
2	0022	0.000049	Т	0.000086	0.71	94.3
3	0023	0.002456	Т	0.004367	0.71	94.3
4	0025	0.000028	Т	0.000040	0.55	94.3
5	0040	0.000049	Т	0.000040	15.83	197.4
6	0041	0.000049	Т	0.000055	8.93	164.4
7	0043	0.000028	Т	0.000558	0.50	29.1
8	0044	0.000028	Т	0.000558	0.50	29.1
9	0045	0.000028	Т	0.004961	0.50	11.4
10	0047	0.001500	Т	0.048317	1.47	33.4
11	0048	0.001500	Т	0.048261	1.47	33.5
12	0054	3.000000	Т	0.000270	0.50	5700.0
13	6002	0.750000	П1	0.002886	0.50	1140.0
Суммарный Мq= 3.756313 г/с						
Сумма Сп по всем источникам = 0.111373 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.36 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.36 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0071187 долей ПДКмр
	0.0014237 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-Ист.-	----	-----	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	0048	Т	0.001500	0.0021817	30.65	30.65	1.4544371
2	6002	П1	0.7500	0.0021777	30.59	61.24	0.002903579

3	0047	T	0.001500	0.0019324	27.15	88.38	1.2882696
4	0023	T	0.002456	0.0006143	8.63	97.01	0.250167280

В сумме =				0.0069060	97.01		
Суммарный вклад остальных =				0.0002126	2.99	(9 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L=	16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0071187 долей ПДКмр
= 0.0014237 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 57 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0011239 доли ПДКмр
	0.0002248 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.7500	0.0007401	65.84	65.84	0.000986747	
2	0054	Т	3.0000	0.0002611	23.23	89.08	0.000087046	
3	0047	Т	0.001500	0.0000480	4.27	93.35	0.031992950	
4	0048	Т	0.001500	0.0000477	4.25	97.60	0.031823758	
В сумме =				0.0010969	97.60			
Суммарный вклад остальных =				0.0000270	2.40 (9 источников)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11158.4 м, Y= 6918.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0068792 доли ПДКмр
	0.0013758 мг/м3

Достигается при опасном направлении 17 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.7500	0.0021534	31.30	31.30	0.002871196	
2	0048	Т	0.001500	0.0020363	29.60	60.90	1.3575606	
3	0047	Т	0.001500	0.0020061	29.16	90.07	1.3374274	
4	0023	Т	0.002456	0.0005010	7.28	97.35	0.204030707	
В сумме =				0.0066969	97.35			
Суммарный вклад остальных =				0.0001823	2.65 (9 источников)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0026131 доли ПДКмр
	0.0005226 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.7500	0.0020517	78.52	78.52	0.002735617	
2	0048	Т	0.001500	0.0001641	6.28	84.80	0.109405316	
3	0047	Т	0.001500	0.0001634	6.25	91.05	0.108961523	
4	0054	Т	3.0000	0.0001426	5.46	96.51	0.000047522	
В сумме =				0.0025218	96.51			
Суммарный вклад остальных =				0.0000913	3.49 (9 источников)			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0035545 доли ПДК_{мр}
0.0007109 мг/м³

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(М _к)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	П1	0.7500	0.0026484	74.51	74.51	0.003531233
2	0047	Т	0.001500	0.0003404	9.58	84.09	0.226965263
3	0048	Т	0.001500	0.0003338	9.39	93.48	0.22528785
4	0023	Т	0.002456	0.0001125	3.16	96.64	0.045799315
В сумме =				0.0034351	96.64		
Суммарный вклад остальных =				0.0001193	3.36 (9 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0066830 доли ПДК_{мр}
0.0013366 мг/м³

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(М _к)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	П1	0.7500	0.0022119	33.10	33.10	0.002949191
2	0048	Т	0.001500	0.0019172	28.69	61.79	1.2781245
3	0047	Т	0.001500	0.0018947	28.35	90.14	1.2631004
4	0023	Т	0.002456	0.0004813	7.20	97.34	0.196011215
В сумме =				0.0065050	97.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0001779	2.66 (9 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0028321 доли ПДК_{мр}
0.0005664 мг/м³

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(М _к)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	П1	0.7500	0.0021903	77.34	77.34	0.002920352
2	0048	Т	0.001500	0.0002028	7.16	84.50	0.135192081
3	0047	Т	0.001500	0.0001988	7.02	91.52	0.132547975
4	0054	Т	3.0000	0.0001314	4.64	96.16	0.000043795
В сумме =				0.0027233	96.16		
Суммарный вклад остальных =				0.0001088	3.84 (9 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДК_{мр} для примеси 0302 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0024	Т	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11214.22	7545.94				1.0	1.00	0	7Е-8
0035	Т	3.8	0.16	99.47	2.00	0.0	11224.37	7642.00				1.0	1.00	0	0.0000033
0042	Т	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11261.61	7505.32				1.0	1.00	0	0.0000250
0046	Т	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11278.53	7495.16				1.0	1.00	0	0.0000250

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0024	0.00000007	T	5.006745E-8	0.55	94.3
2	0035	0.00000333	T	0.000003	11.98	141.9
3	0042	0.000025	T	0.000014	8.93	164.4
4	0046	0.000025	T	0.000402	1.47	33.5
Суммарный Mq= 0.000053 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000419 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.79 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0000486
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000278
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0000486
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0000486
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000278
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000278
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000278
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				1.0	1.00	0	0.0002438
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				1.0	1.00	0	0.0002438
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	3.900000
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1210000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0022	0.000049	T	0.000043	0.71	94.3
2	0025	0.000028	T	0.000020	0.55	94.3
3	0040	0.000049	T	0.000020	15.83	197.4
4	0041	0.000049	T	0.000028	8.93	164.4
5	0043	0.000028	T	0.000279	0.50	29.1
6	0044	0.000028	T	0.000279	0.50	29.1
7	0045	0.000028	T	0.002480	0.50	11.4
8	0047	0.000244	T	0.003927	1.47	33.4
9	0048	0.000244	T	0.003922	1.47	33.5
10	0054	3.900000	T	0.000403	0.50	3990.0
11	6002	0.121000	П1	10.804248	0.50	11.4
Суммарный Мq= 4.021745 г/с						
Сумма См по всем источникам = 10.815649 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0849903 доли ПДКмр
	0.0339961 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.1210	0.0846179	99.56	99.56	0.699321568
В сумме =				0.0846179	99.56		
Суммарный вклад остальных =				0.0003724	0.44 (10 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	- 5
6-С	0.002	0.004	0.006	0.011	0.029	0.021	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	С- 6
7-	0.003	0.004	0.006	0.014	0.085	0.036	0.010	0.005	0.004	0.002	0.001	- 7
8-	0.002	0.004	0.006	0.009	0.016	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	- 8
9-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11

Группа точек 001
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113077 доли ПДКмр |
| 0.0045231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 2.38 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.1210	0.0112228	99.25	99.25	0.092750415
				В сумме =	0.0112228	99.25	
				Суммарный вклад остальных =	0.0000849	0.75 (10 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0247896 доли ПДКмр |
| 0.0099158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.1210	0.0246353	99.38	99.38	0.203597635
				В сумме =	0.0246353	99.38	
				Суммарный вклад остальных =	0.0001543	0.62 (10 источников)	

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0802667 доли ПДКмр |
| 0.0321067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.1210	0.0799621	99.62	99.62	0.660844088
				В сумме =	0.0799621	99.62	
				Суммарный вклад остальных =	0.0003046	0.38 (10 источников)	

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0132544 доли ПДКмр |
| 0.0053018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.1210	0.0131549	99.25	99.25	0.108717889
				В сумме =	0.0131549	99.25	
				Суммарный вклад остальных =	0.0000996	0.75 (10 источников)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0021	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11353.00	7532.40				1.0	1.00	0	0.0000021
0026	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11214.68	7535.78				1.0	1.00	0	0.0009917
0030	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11271.60	7593.33				1.0	1.00	0	3.395E-14
0034	T	7.0	0.50	1.02	0.2000	0.0	11224.37	7637.33				1.0	1.00	0	0.0000042
0042	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11261.61	7505.32				1.0	1.00	0	0.0000066
0046	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11278.53	7495.16				1.0	1.00	0	0.0000066

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0021	0.00000209	T	0.000004	0.71	94.3
2	0026	0.000992	T	0.001419	0.55	94.3
3	0030	3.395358E-14	T	1.09243E-12	1.47	33.5
4	0034	0.00000417	T	0.000040	0.50	39.9
5	0042	0.00000660	T	0.000008	8.93	164.4
6	0046	0.00000660	T	0.000212	1.47	33.5
Суммарный Мq= 0.001011 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001682 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0009	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11254.84	7576.40				1.0	1.00	0	0.0000286
0011	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11285.30	7574.40				1.0	1.00	0	0.0000063
0012	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11278.76	7649.07				1.0	1.00	0	0.0000377
0013	T	15.0	0.80	3.98	2.00	0.0	11173.60	7593.33				1.0	1.00	0	0.0001634
0015	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11234.53	7562.86				1.0	1.00	0	5.805E-8
0016	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11251.45	7559.48				1.0	1.00	0	5.05E-9
0017	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11254.84	7529.01				1.0	1.00	0	2.55E-9
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0000006
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000006
0028	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11271.60	7593.33				1.0	1.00	0	0.0000077
0029	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11258.22	7586.56				1.0	1.00	0	0.0000022
0033	T	2.0	2.0	2.00	6.28	0.0	11207.45	7637.33				1.0	1.00	0	0.0000152
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0000006
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0000006
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000006
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000006
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000006

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0009	0.000029	T	0.001840	1.47	33.5
2	0011	0.00000629	T	0.000405	1.47	33.5
3	0012	0.000038	T	0.002431	1.47	33.4
4	0013	0.000163	T	0.000530	0.50	85.5
5	0015	0.00000006	T	0.000004	1.47	33.5
6	0016	5.05E-9	T	3.249587E-7	1.47	33.5

7	0017	2.55E-9	T	1.640881E-7	1.47	33.5
8	0022	0.00000060	T	0.000002	0.71	94.3
9	0025	0.00000060	T	0.000002	0.55	94.3
10	0028	0.00000770	T	0.000022	0.55	94.3
11	0029	0.00000220	T	0.000142	1.47	33.5
12	0033	0.000015	T	0.000480	5.72	51.6
13	0040	0.00000060	T	9.721873E-7	15.83	197.4
14	0041	0.00000060	T	0.000001	8.93	164.4
15	0043	0.00000060	T	0.000024	0.50	29.1
16	0044	0.00000060	T	0.000024	0.50	29.1
17	0045	0.00000060	T	0.000213	0.50	11.4
~~						
Суммарный Mq=		0.000265 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.006120 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.68 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)
 ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0010	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11248.07	7576.40				2.0	1.00	0	0.0000114
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				3.0	1.00	0	0.5000000
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3617000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0010	0.000011	T	0.000982	1.47	25.1
2	0054	0.500000	T	0.000414	0.50	1995.0
3	6002	0.361700	П1	258.373291	0.50	5.7
Суммарный Мq= 0.861711 г/с						
Сумма См по всем источникам =				258.374695 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3580861 доли ПДК_{мр} |
| 0.0537129 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 57 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	М-(Мг)-----	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M-----
1	6002	П1	0.3617	0.3580835	100.00	100.00	0.990001321
В сумме =				0.3580835	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000026	0.00 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776 |
| Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	- 4
5-	0.003	0.004	0.008	0.015	0.023	0.021	0.012	0.006	0.004	0.002	0.002	- 5
6-С	0.003	0.005	0.012	0.032	0.090	0.064	0.023	0.009	0.004	0.003	0.002	С- 6
7-	0.003	0.006	0.013	0.041	0.358	0.127	0.027	0.010	0.005	0.003	0.002	- 7
8-	0.003	0.005	0.010	0.024	0.046	0.039	0.018	0.008	0.004	0.002	0.002	- 8
9-	0.002	0.004	0.006	0.010	0.015	0.014	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	- 9
10-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.3580861 долей ПДК_{мр}
= 0.0537129 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Y_м = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 57 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0041774 доли ПДКмр
 0.0006266 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]--	-----	-----	b=C/М ----
1	6002	П1	0.3617	0.0041395	99.09	99.09	0.011444635
				В сумме =	0.0041395	99.09	
				Суммарный вклад остальных =	0.0000379	0.91 (2 источника)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11229.6 м, Y= 6900.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3605357 доли ПДКмр
 0.0540804 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]--	-----	-----	b=C/М ----
1	6002	П1	0.3617	0.3605331	100.00	100.00	0.996773899
				В сумме =	0.3605331	100.00	
				Суммарный вклад остальных =	0.0000026	0.00 (2 источника)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0311121 доли ПДКмр
 0.0046668 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]--	-----	-----	b=C/М ----
1	6002	П1	0.3617	0.0311000	99.96	99.96	0.085982725

В сумме =	0.0311000	99.96
Суммарный вклад остальных =	0.0000122	0.04 (2 источника)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0756341 доли ПДК _{мр}
		0.0113451 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.3617	0.0756280	99.99	99.99	0.209090486

В сумме =				0.0756280	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000061	0.01 (2 источника)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3394951 доли ПДК _{мр}
		0.0509243 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 18 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.3617	0.3394926	100.00	100.00	0.938602746

В сумме =				0.3394926	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000025	0.00 (2 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0376176 доли ПДК _{мр}
		0.0056426 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 114 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.3617	0.0376070	99.97	99.97	0.103972770

В сумме =				0.0376070	99.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0000106	0.03 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0004861
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000199
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0004861
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0004861
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000199
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000199
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000199
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	1.0000000
0057	T	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12689.84	9353.40				1.0	1.00	0	0.9831924
0058	T	44.5	1.2	3.49	4.08	170.0	11301.70	7523.32				1.0	1.00	0	6.041968
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4667000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0022	0.000486	T	0.000346	0.71	94.3
2	0025	0.000020	T	0.000011	0.55	94.3
3	0040	0.000486	T	0.000159	15.83	197.4
4	0041	0.000486	T	0.000221	8.93	164.4
5	0043	0.000020	T	0.000160	0.50	29.1
6	0044	0.000020	T	0.000160	0.50	29.1
7	0045	0.000020	T	0.001424	0.50	11.4
8	0054	1.000000	T	0.000083	0.50	3990.0
9	0057	0.983192	T	0.001536	0.71	1101.8
10	0058	6.041968	T	0.007969	0.81	1236.5
11	6002	0.466700	П1	33.337799	0.50	11.4
Суммарный Мq= 8.493399 г/с						
Сумма См по всем источникам = 33.349869 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по Х)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2613139 долей ПДКмр
	0.1306570 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-Ист.-	----	----М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	6002	П1	0.4667	0.2610987	99.92	99.92	0.559457302

В сумме =	0.2610987	99.92
Суммарный вклад остальных =	0.0002152	0.08 (10 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L=	16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	- 1
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	- 2
3-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	- 3
4-	0.006	0.009	0.013	0.016	0.017	0.017	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	- 4
5-	0.008	0.012	0.017	0.024	0.031	0.029	0.021	0.015	0.010	0.007	0.005	- 5
6-	0.009	0.014	0.021	0.039	0.096	0.072	0.030	0.018	0.012	0.007	0.005	- 6
7-	0.009	0.014	0.022	0.048	0.261	0.118	0.035	0.018	0.013	0.008	0.005	- 7
8-	0.008	0.013	0.019	0.032	0.054	0.046	0.026	0.017	0.011	0.007	0.005	- 8
9-	0.007	0.011	0.015	0.020	0.023	0.022	0.018	0.013	0.009	0.006	0.004	- 9
10-	0.006	0.008	0.011	0.014	0.015	0.014	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	-10
11-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	-11
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2613139 долей ПДКмр

= 0.1306570 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ym = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 57 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0115057 доли ПДКмр
		0.0057529 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	0.4667	0.0102126	88.76	88.76	0.021882564
2	0058	Т	6.0420	0.0012737	11.07	99.83	0.000210808
В сумме =				0.0114863	99.83		
Суммарный вклад остальных =				0.0000194	0.17	(9 источников)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:24

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11229.6 м, Y= 6900.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2631038 доли ПДКмр
	0.1315519 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	0.4667	0.2629569	99.94	99.94	0.563438833
В сумме =				0.2629569	99.94		
Суммарный вклад остальных =				0.0001470	0.06	(10 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0386769 доли ПДКмр
	0.0193385 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 2.38 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	0.4667	0.0346293	89.53	89.53	0.074200332
2	0058	Т	6.0420	0.0040095	10.37	99.90	0.000663612
В сумме =				0.0386388	99.90		
Суммарный вклад остальных =				0.0000381	0.10	(9 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0833904 доли ПДКмр
	0.0416952 мг/м3

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коефф.влияния	
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----	
1	6002	П1	0.4667	0.0760041	91.14	91.14	0.162854239	
2	0058	Т	6.0420	0.0073337	8.79	99.94	0.001213800	
В сумме =				0.0833378	99.94			
Суммарный вклад остальных =				0.0000525	0.06 (9 источников)			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2468958 доли ПДКмр
0.1234479 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния	
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----	
1	6002	П1	0.4667	0.2467327	99.93	99.93	0.528675258	
В сумме =				0.2467327	99.93			
Суммарный вклад остальных =				0.0001630	0.07 (10 источников)			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0453651 доли ПДКмр
0.0226825 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.4667	0.0405909	89.48	89.48	0.086974308
2	0058	Т	6.0420	0.0047298	10.43	99.90	0.000782828
В сумме =				0.0453207	99.90		
Суммарный вклад остальных =				0.0000443	0.10 (9 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0049	Т	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11333.99	7469.46				1.0	1.00	0	0.0000101
0050	Т	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11311.32	7471.73				1.0	1.00	0	0.0000101
0052	Т	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7424.12				1.0	1.00	0	0.0258440

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0049	0.000010	Т	0.008153	1.47	33.5
2	0050	0.000010	Т	0.008153	1.47	33.5
3	0052	0.025844	Т	20.787704	1.47	33.5
Суммарный Mq=				0.025864 г/с		

Сумма См по всем источникам =	20.804010 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	1.47 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6987565 доли ПДКмр
	0.0055901 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0052	T	0.0258	0.6985548	99.97	99.97	27.0296688	
В сумме =				0.6985548	99.97			
Суммарный вклад остальных =				0.002017	0.03 (2 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L=	16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
1-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	- 1
2-	0.009	0.012	0.015	0.017	0.019	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	- 2

3-	0.012	0.017	0.022	0.026	0.028	0.028	0.025	0.021	0.016	0.011	0.009	-	3
4-	0.016	0.023	0.030	0.039	0.045	0.044	0.036	0.028	0.021	0.015	0.010	-	4
5-	0.020	0.028	0.042	0.061	0.076	0.074	0.056	0.038	0.026	0.018	0.012	-	5
6-C	0.022	0.033	0.055	0.091	0.180	0.152	0.079	0.048	0.030	0.020	0.013	C-	6
7-	0.023	0.035	0.059	0.109	0.699	0.294	0.090	0.051	0.031	0.021	0.013	-	7
8-	0.022	0.032	0.051	0.081	0.127	0.115	0.071	0.045	0.029	0.020	0.013	-	8
9-	0.019	0.026	0.038	0.054	0.064	0.063	0.049	0.034	0.024	0.017	0.011	-	9
10-	0.015	0.021	0.027	0.033	0.038	0.037	0.032	0.025	0.019	0.014	0.010	-	10
11-	0.011	0.015	0.020	0.023	0.025	0.024	0.022	0.018	0.014	0.011	0.008	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6987565$ долей ПДКмр
= 0.0055901 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
При опасном направлении ветра : 67 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13320.5 м, Y= 1662.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0289868 доли ПДКмр
	0.0002319 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.21 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0052	T	0.0258	0.0289650	99.92	99.92	1.1207629

В сумме =				0.0289650	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.000218	0.08 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11818.2 м, Y= 7033.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9829110 доли ПДКмр
	0.0078633 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 316 град.

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0052	T	0.0258	0.9825220	99.96	99.96	38.0174103
В сумме =				0.9825220	99.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0003890	0.04 (2 источника)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0906568 доли ПДКмр
		0.0007253 мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0052	T	0.0258	0.0905872	99.92	99.92	3.5051529
В сумме =				0.0905872	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0000696	0.08 (2 источника)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1742634 доли ПДКмр
		0.0013941 мг/м3

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0052	T	0.0258	0.1741500	99.93	99.93	6.7385097
В сумме =				0.1741500	99.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0001134	0.07 (2 источника)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.8137015 доли ПДКмр
		0.0065096 мг/м3

Достигается при опасном направлении 27 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	0052	T	0.0258	0.8136345	99.99	99.99	31.4825268
В сумме =				0.8136345	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000670	0.01 (2 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1018154 доли ПДКмр
		0.0008145 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 2.18 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0052	T	0.0258	0.1017301	99.92	99.92	3.9363158
В сумме =				0.1017301	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0000853	0.08 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0003819
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000139
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0003819
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0003819
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000139
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000139
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000139
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				1.0	1.00	0	0.0092400
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				1.0	1.00	0	0.0092400
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	2.500000
0057	T	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12689.84	9353.40				1.0	1.00	0	2.994223
0058	T	44.5	1.2	3.49	4.08	170.0	11301.70	7523.32				1.0	1.00	0	18.4003
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2.333300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм			
п/п	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
1	0022	0.000382	T	0.000027	0.71	94.3			
2	0025	0.000014	T	7.947221E-7	0.55	94.3			
3	0040	0.000382	T	0.000012	15.83	197.4			
4	0041	0.000382	T	0.000017	8.93	164.4			
5	0043	0.000014	T	0.000011	0.50	29.1			
6	0044	0.000014	T	0.000011	0.50	29.1			
7	0045	0.000014	T	0.000099	0.50	11.4			
8	0047	0.009240	T	0.011905	1.47	33.4			
9	0048	0.009240	T	0.011892	1.47	33.5			
10	0054	2.500000	T	0.000021	0.50	3990.0			
11	0057	2.994223	T	0.000468	0.71	1101.8			
12	0058	18.400263	T	0.002427	0.81	1236.5			
13	6002	2.333300	П1	16.667473	0.50	11.4			
Суммарный Мq= 26.247467 г/с									
Сумма См по всем источникам = 16.694365 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 12450$, $Y = 8776$

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра	: $X = 12450$ м; $Y = 8776$
Длина и ширина	: $L = 16060$ м; $B = 16060$ м
Шаг сетки ($dX=dY$)	: $D = 1606$ м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	- 4
5-	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.014	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002	- 5
6-C	0.004	0.007	0.010	0.019	0.047	0.035	0.015	0.008	0.006	0.003	0.002	C- 6
7-	0.004	0.007	0.011	0.023	0.132	0.058	0.017	0.009	0.006	0.004	0.002	- 7
8-	0.004	0.006	0.009	0.015	0.026	0.022	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	- 8
9-	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.011	0.009	0.007	0.004	0.003	0.002	- 9
10-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	-10
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-11
--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1315430$ долей ПДКмр

= 0.6577151 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м

При опасном направлении ветра : 57 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0055282 доли ПДКмр
 0.0276411 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----	Ист.	-----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	2.3333	0.0051059	92.36	92.36	0.002188256
2	0058	Т	18.4003	0.0003879	7.02	99.38	0.000021081
В сумме =				0.0054938	99.38		
Суммарный вклад остальных =				0.0000345	0.62 (11 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11229.6 м, Y= 6900.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1323618 доли ПДКмр
 0.6618088 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----	Ист.	-----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	2.3333	0.1314672	99.32	99.32	0.056343883
В сумме =				0.1314672	99.32		
Суммарный вклад остальных =				0.0008946	0.68 (12 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0186665 доли ПДКмр
 0.0933327 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 2.37 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	6002	П1	2.3333	0.0173319	92.85	92.85	0.007428082	
2	0058	Т	18.4003	0.0012249	6.56	99.41	0.000066572	
В сумме =				0.0185569	99.41			
Суммарный вклад остальных =				0.0001097	0.59	(11 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0403858 доли ПДКмр
0.2019289 мг/м3

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	6002	П1	2.3333	0.0379988	94.09	94.09	0.016285425	
2	0058	Т	18.4003	0.0022334	5.53	99.62	0.000121380	
В сумме =				0.0402322	99.62			
Суммарный вклад остальных =				0.0001536	0.38	(11 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1242460 доли ПДКмр
0.6212300 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	6002	П1	2.3333	0.1233558	99.28	99.28	0.052867528	
В сумме =				0.1233558	99.28			
Суммарный вклад остальных =				0.0008902	0.72	(12 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0218541 доли ПДКмр
0.1092707 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 2.02 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	6002	П1	2.3333	0.0202812	92.80	92.80	0.008692055	
2	0058	Т	18.4003	0.0014455	6.61	99.42	0.000078557	
В сумме =				0.0217266	99.42			
Суммарный вклад остальных =				0.0001275	0.58	(11 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0022	Т	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0000003

0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17	1.0	1.00	0	0.0000003
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01	1.0	1.00	0	0.0000003
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47	1.0	1.00	0	0.0000003
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55	1.0	1.00	0	0.0000003
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86	1.0	1.00	0	0.0000003
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16	1.0	1.00	0	0.0000003
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16	1.0	1.00	0	0.0006460
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13	1.0	1.00	0	0.0006460

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0022	0.00000031	T	0.000006	0.71	94.3
2	0025	0.00000031	T	0.000004	0.55	94.3
3	0040	0.00000031	T	0.000003	15.83	197.4
4	0041	0.00000031	T	0.000004	8.93	164.4
5	0043	0.00000031	T	0.000062	0.50	29.1
6	0044	0.00000031	T	0.000062	0.50	29.1
7	0045	0.00000031	T	0.000554	0.50	11.4
8	0047	0.000646	T	0.208086	1.47	33.4
9	0048	0.000646	T	0.207845	1.47	33.5
~~						
Суммарный Мq=		0.001294 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.416626 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.47 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.47$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 12450$, $Y = 8776$

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{мр}$) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 10844.0$ м, $Y = 7170.0$ м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s =$	0.0181923 доли ПДК _{мр}
		0.0003638 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 59 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния

Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/М
1 0048 Т	0.00064600	0.0096025	52.78 52.78 14.8645258
2 0047 Т	0.00064600	0.0085818	47.17 99.96 13.2845039
В сумме = 0.0181843 99.96			
Суммарный вклад остальных = 0.0000080 0.04 (7 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра	X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина	L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 3
4-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5
6-С	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	С- 6
7-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.018	0.005	0.002	0.001	0.001	.	.	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-10
11-	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	-11
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0181923 долей ПДКмр
= 0.0003638 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 59 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0005701 долей ПДКмр
0.0000114 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.27 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	---	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0047	T	0.00064600	0.0002859	50.15	50.15	0.442561299
2	0048	T	0.00064600	0.0002839	49.79	99.94	0.439442486
В сумме =				0.0005698	99.94		
Суммарный вклад остальных =				0.0000004	0.06	(7 источников)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11158.4 м, Y= 6918.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0175087 доли ПДКмр
		0.0003502 мг/м3

Достигается при опасном направлении 17 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	---	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0048	T	0.00064600	0.0089238	50.97	50.97	13.8139277
2	0047	T	0.00064600	0.0085775	48.99	99.96	13.2778597
В сумме =				0.0175013	99.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0000074	0.04	(7 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0018574 доли ПДКмр
		0.0000371 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 2.14 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	---	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0048	T	0.00064600	0.0009310	50.13	50.13	1.4412410
2	0047	T	0.00064600	0.0009249	49.80	99.92	1.4316889
В сумме =				0.0018559	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0000014	0.08	(7 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0032811 доли ПДКмр
		0.0000656 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 2.26 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	Ист.	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0047	T	0.00064600	0.0016548	50.43	50.43	2.5615656
2	0048	T	0.00064600	0.0016238	49.49	99.92	2.5136211
В сумме =				0.0032786	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0000026	0.08 (7 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0165148 доли ПДКмр
	0.0003303 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	Ист.	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0048	T	0.00064600	0.0084218	51.00	51.00	13.0368366
2	0047	T	0.00064600	0.0080855	48.96	99.95	12.5162821
В сумме =				0.0165073	99.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0000075	0.05 (7 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0021642 доли ПДКмр
	0.0000433 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 2.19 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	Ист.	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0048	T	0.00064600	0.0010906	50.39	50.39	1.6882967
2	0047	T	0.00064600	0.0010718	49.52	99.92	1.6591430
В сумме =				0.0021624	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0000018	0.08 (7 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16					2.0	1.00	0.0006940
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13					3.0	1.00	0.0006940

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0047	0.000694	Т	0.044710	1.47	25.1
2	0048	0.000694	Т	0.066987	1.47	16.7
Суммарный Mq= 0.001388 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.111696 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0013310 долей ПДКмр
	0.0002662 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----M-(Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	0047	Т	0.00069400	0.0008064	60.59	60.59	1.1620220
2	0048	Т	0.00069400	0.0005246	39.41	100.00	0.755908191
В сумме =				0.0013310	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.001 ^	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0013310$ долей ПДКмр
 = 0.0002662 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
 При опасном направлении ветра : 60 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000152 доли ПДКмр
		0.0000030 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.00069400	0.0000096	63.38	63.38	0.013903538
2	0048	T	0.00069400	0.0000056	36.62	100.00	0.008032918
В сумме =				0.0000152	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11192.8 м, Y= 6909.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0013082 доли ПДКмр
0.0002616 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)----	С[доли ПДК]----	-----	-----	b=C/M ----
1	0047	T	0.00069400	0.0008227	62.89	62.89	1.1855030
2	0048	T	0.00069400	0.0004854	37.11	100.00	0.699480116
В сумме =				0.0013082	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000841 доли ПДКмр
0.0000168 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)----	С[доли ПДК]----	-----	-----	b=C/M ----
1	0047	T	0.00069400	0.0000483	57.41	57.41	0.069567002
2	0048	T	0.00069400	0.0000358	42.59	100.00	0.051614191
В сумме =				0.0000841	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0001927 доли ПДКмр
0.0000385 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)----	С[доли ПДК]----	-----	-----	b=C/M ----
1	0047	T	0.00069400	0.0001118	58.02	58.02	0.161109179
2	0048	T	0.00069400	0.0000809	41.98	100.00	0.116585679
В сумме =				0.0001927	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0012082 доли ПДКмр
0.0002416 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M ----
1	0047	T	0.00069400	0.0007615	63.03	63.03	1.0973299
2	0048	T	0.00069400	0.0004467	36.97	100.00	0.643591702
В сумме =				0.0012082	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0001058 доли ПДКмр
	0.0000212 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M ----	
1	0047	T	0.00069400	0.0000603	56.95	56.95	0.086830616	
2	0048	T	0.00069400	0.0000456	43.05	100.00	0.065643810	
В сумме =				0.0001058	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0013	T	15.0	0.80	3.98	2.00	0.0	11173.60	7593.33				1.0	1.00	0	0.0012250
0018	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11346.23	7485.01				1.0	1.00	0	4.705E-8
0020	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11400.39	7522.24				1.0	1.00	0	0.0001534

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	Ист.	-----	---	[доли ПДК]---	[м/с]---	[м]---
1	0013	0.001225	T	0.003974	0.50	85.5
2	0018	0.00000005	T	0.000003	1.47	33.5
3	0020	0.000153	T	0.000546	0.71	94.3
Суммарный Mq=				0.001378 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.004523 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.53 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0349 - Хлор (621)

ПДКмр для примеси 0349 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0415 - Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.~	~	~	~	~
0051	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11318.12	7471.73				1.0	1.00	0	0.9155751
0053	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7415.06				1.0	1.00	0	0.7673778

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0051	0.915575	Т	0.117831	1.47	33.5
2	0053	0.767378	Т	0.098759	1.47	33.5
~~						
Суммарный Mq= 1.682953 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.216590 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1						
~~						
Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776						
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м						
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м						
~~						

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 5

6-С	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000	.	.	.	С- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.008	0.003	0.001	0.001	.	.	.	- 7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0079280$ долей ПДК_{мр}
= 0.3963988 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
При опасном направлении ветра : 61 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002968 доли ПДК_{мр} |
| 0.0148390 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.9156	0.0001597	53.80	53.80	0.000174386
2	0053	T	0.7674	0.0001371	46.20	100.00	0.000178681
В сумме =				0.0002968	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11266.4 м, Y= 6890.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084992 доли ПДК_{мр} |
| 0.4249616 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.9156	0.0044492	52.35	52.35	0.004859428

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Mq)	С (доли ПДК)			b=C/M

1	0051	T	0.9156	0.0006177	56.14	56.14	0.000674624
2	0053	T	0.7674	0.0004826	43.86	100.00	0.000628847

В сумме =				0.0011002	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0051	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11318.12	7471.73					1.0	1.00	0.3383853
0053	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7415.06					1.0	1.00	0.2836134

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0051	0.338385	T	0.072582	1.47	33.5
2	0053	0.283613	T	0.060833	1.47	33.5
~~						
Суммарный Mq=		0.621999 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.133415 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.47 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048835 доли ПДКмр |
 | 0.1465041 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
И-ст.			М-(Мг)	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	0051	T	0.3384	0.0030052	61.54	61.54	0.008880925
2	0053	T	0.2836	0.0018783	38.46	100.00	0.006622755
В сумме =				0.0048835	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
 Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	0.001	0.005	0.002	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0048835 долей ПДКмр
 = 0.1465041 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0001828 доли ПДК_{мр}
0.0054843 мг/м³

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ----
1	0051	T	0.3384	0.0000983	53.80	53.80	0.000290643
2	0053	T	0.2836	0.0000845	46.20	100.00	0.000297803
В сумме =				0.0001828	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11266.4 м, Y= 6890.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0052354 доли ПДК_{мр}
0.1570606 мг/м³

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ----
1	0051	T	0.3384	0.0027406	52.35	52.35	0.008099055
2	0053	T	0.2836	0.0024948	47.65	100.00	0.008796331
В сумме =				0.0052354	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0005857 доли ПДК_{мр}
0.0175705 мг/м³

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ----
1	0051	T	0.3384	0.0003250	55.50	55.50	0.000960548
2	0053	T	0.2836	0.0002606	44.50	100.00	0.000919030
В сумме =				0.0005857	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0010459 доли ПДК_{мр}
0.0313779 мг/м³

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0051	T	0.3384	0.0005511	52.69	52.69	0.001628648
2	0053	T	0.2836	0.0004948	47.31	100.00	0.001744701
			В сумме = 0.0010459 100.00				

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0048505 доли ПДК_{мр}
0.1455156 мг/м³

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0051	T	0.3384	0.0026442	54.51	54.51	0.007814313
2	0053	T	0.2836	0.0022063	45.49	100.00	0.007779165
			В сумме = 0.0048505 100.00				

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0006777 доли ПДК_{мр}
0.0203316 мг/м³

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 2.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0051	T	0.3384	0.0003805	56.14	56.14	0.001124374
2	0053	T	0.2836	0.0002972	43.86	100.00	0.001048080
			В сумме = 0.0006777 100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК_{мр} для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	~	~	~	г/с
0051	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11318.12	7471.73				1.0	1.00	0	0.0338250
0053	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7415.06				1.0	1.00	0	0.0283500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК_{мр} для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----

* - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - C - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - |

1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	3
4-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-	4
5-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-	5
6-C	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-	6
7-	.	.	0.001	0.001	0.010	0.003	0.001	0.001	.	.	.	-	7
8-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-	8
9-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-	9
10-	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	-	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0097630$ долей ПДК_{мр}
= 0.0146446 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
При опасном направлении ветра : 61 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДК_{мр} для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0003655$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0005482 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.27 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
-----	Ист.	-----	М-(Мг)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/М
1	0051	Т	0.0338	0.0001966	53.80	53.80	0.005812861
2	0053	Т	0.0283	0.0001689	46.20	100.00	0.005956051

В сумме =				0.0003655	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДК_{мр} для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11266.4 м, Y= 6890.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0104665 доли ПДКмр |
 | 0.0156998 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 11 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |        |           |          |         |                |
|-------------------|-------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1                 | 0051  | T    | 0.0338 | 0.0054790 | 52.35    | 52.35   | 0.161980942    |
| 2                 | 0053  | T    | 0.0283 | 0.0049875 | 47.65    | 100.00  | 0.175926372    |
| -----             |       |      |        |           |          |         |                |
| В сумме =         |       |      |        | 0.0104665 | 100.00   |         |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011709 доли ПДКмр |  
 | 0.0017563 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 2.11 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.0338	0.0006498	55.50	55.50	0.019210944
2	0053	T	0.0283	0.0005211	44.50	100.00	0.018380567

В сумме =				0.0011709	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020910 доли ПДКмр |
 | 0.0031365 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 231 град.  
 и скорости ветра 2.19 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |        |           |          |         |                |
|-------------------|-------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1                 | 0051  | T    | 0.0338 | 0.0011018 | 52.69    | 52.69   | 0.032572940    |
| 2                 | 0053  | T    | 0.0283 | 0.0009892 | 47.31    | 100.00  | 0.034893963    |
| -----             |       |      |        |           |          |         |                |
| В сумме =         |       |      |        | 0.0020910 | 100.00   |         |                |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096972 доли ПДКмр |  
 | 0.0145457 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.0338	0.0052864	54.51	54.51	0.156286135
2	0053	T	0.0283	0.0044108	45.49	100.00	0.155583069

В сумме =				0.0096972	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0013549 доли ПДКмр
0.0020323 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 2.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0051	T	0.0338	0.0007606	56.14	56.14	0.022487460
2	0053	T	0.0283	0.0005943	43.86	100.00	0.020961575
В сумме =				0.0013549	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0051	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11318.12	7471.73				1.0	1.00	0	0.0311190
0053	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7415.06				1.0	1.00	0	0.0260820

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0051	0.031119	T	0.667484	1.47	33.5
2	0053	0.026082	T	0.559444	1.47	33.5
Суммарный Мq=				0.057201 г/с		
Сумма См по всем источникам =				1.226928 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.47 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0449100 доли ПДКмр
0.0134730 мг/м3

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	0051	T	0.0311	0.0276365	61.54	61.54	0.888091624	
2	0053	T	0.0261	0.0172734	38.46	100.00	0.662274420	
В сумме =				0.0449100	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра	X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина	L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-С	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	С- 6
7-	0.001	0.002	0.004	0.007	0.045	0.016	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0449100 долей ПДКмр
= 0.0134730 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.0311	0.0029891	55.50	55.50	0.096054718
2	0053	T	0.0261	0.0023970	44.50	100.00	0.091902830
			В сумме =	0.0053861	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0096187 доли ПДК_{мр}
0.0028856 мг/м³

Достигается при опасном направлении 231 град.

и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.0311	0.0050682	52.69	52.69	0.162864685
2	0053	T	0.0261	0.0045505	47.31	100.00	0.174469799
			В сумме =	0.0096187	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0446069 доли ПДК_{мр}
0.0133821 мг/м³

Достигается при опасном направлении 20 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.0311	0.0243173	54.51	54.51	0.781430662
2	0053	T	0.0261	0.0202896	45.49	100.00	0.777915299
			В сумме =	0.0446069	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0062325 доли ПДК_{мр}
0.0018698 мг/м³

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 2.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.0311	0.0034989	56.14	56.14	0.112437300
2	0053	T	0.0261	0.0027336	43.86	100.00	0.104807876
			В сумме =	0.0062325	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0051	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11318.12	7471.73				1.0	1.00	0	0.0039237
0053	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7415.06				1.0	1.00	0	0.0032886

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0051	0.003924	Т	0.126242	1.47	33.5
2	0053	0.003289	Т	0.105808	1.47	33.5
~~						
Суммарный Mq= 0.007212 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.232049 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.47 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0084938 долей ПДКмр
	0.0016988 мг/м3

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-Ист.-	---	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	0051	Т	0.003924	0.0052269	61.54	61.54	1.3321373
2	0053	Т	0.003289	0.0032669	38.46	100.00	0.993411720

В сумме =				0.0084938	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	C- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.008	0.003	0.001	0.001	.	.	.	- 7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0084938 долей ПДК_{мр}
= 0.0016988 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 10844.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Y_м = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0003180 доли ПДК _{мр}
		0.0000636 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0051	T	0.003924	0.0001711	53.80	53.80	0.043596458
2	0053	T	0.003289	0.0001469	46.20	100.00	0.044670381
В сумме =				0.0003180	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11266.4 м, Y= 6890.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0091059 доли ПДКмр
 0.0018212 мг/м3

Достигается при опасном направлении 11 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	T	0.003924	0.0047667	52.35	52.35	1.2148569
2	0053	T	0.003289	0.0043391	47.65	100.00	1.3194478
В сумме =				0.0091059	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Упр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0010187 доли ПДКмр
 0.0002037 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	T	0.003924	0.0005653	55.50	55.50	0.144082069
2	0053	T	0.003289	0.0004533	44.50	100.00	0.137854248
В сумме =				0.0010187	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0018192 доли ПДКмр
 0.0003638 мг/м3

Достигается при опасном направлении 231 град.
 и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	T	0.003924	0.0009585	52.69	52.69	0.244297013
2	0053	T	0.003289	0.0008606	47.31	100.00	0.261704713
В сумме =				0.0018192	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0084365 доли ПДКмр
 0.0016873 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Ист.	М- (Мq)	-С[доли ПДК]-				b=C/M	
1	0051	Т	0.003924	0.0045991	54.51	54.51	1.1721458
2	0053	Т	0.003289	0.0038374	45.49	100.00	1.1668730
В сумме =			0.0084365	100.00			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0011788 доли ПДКмр
	0.0002358 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 2.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М- (Мq)		С[доли ПДК]				b=C/M
1	0051	T	0.003924	0.0006618	56.14	56.14	0.168655932
2	0053	T	0.003289	0.0005170	43.86	100.00	0.157211810
В сумме =				0.0011788	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М- (Мq)	М/с	М3/с	градС	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с	М/с
0051	Т	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11318.12	7471.73				1.0	1.00	0	0.0293601
0053	Т	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7415.06				1.0	1.00	0	0.0246078

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----		- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	----- [м] -----
1	0051	0.029360	Т	0.314879	1.47	33.5
2	0053	0.024608	Т	0.263911	1.47	33.5
~~						
Суммарный Мq=		0.053968 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.578790 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.47 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0211858 доли ПДКмр
0.0127115 мг/м3

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коефф. влияния
1	0051	T	0.0294	0.0130372	61.54	61.54	0.444045782
2	0053	T	0.0246	0.0081486	38.46	100.00	0.331137210
В сумме =				0.0211858	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 2
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	- 5
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.021	0.007	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 9
10-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 10
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0211858 долей ПДКмр

= 0.0127115 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м
 При опасном направлении ветра : 61 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0007931 доли ПДКмр
	0.0004758 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
1	0051	T	0.0294	0.0004267	53.80	53.80	0.014532151
2	0053	T	0.0246	0.0003664	46.20	100.00	0.014890126
В сумме =				0.0007931	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11266.4 м, Y= 6890.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0227123 доли ПДКмр
	0.0136274 мг/м3

Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
1	0051	T	0.0294	0.0118894	52.35	52.35	0.404952288
2	0053	T	0.0246	0.0108229	47.65	100.00	0.439815879
В сумме =				0.0227123	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0025409 доли ПДК _{мр}
	0.0015245 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	Т	0.0294	0.0014101	55.50	55.50	0.048027363
2	0053	Т	0.0246	0.0011308	44.50	100.00	0.045951415

В сумме =				0.0025409	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0045375 доли ПДК _{мр}
	0.0027225 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 231 град.

и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	Т	0.0294	0.0023909	52.69	52.69	0.081432335
2	0053	Т	0.0246	0.0021467	47.31	100.00	0.087234899

В сумме =				0.0045375	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0210428 доли ПДК _{мр}
	0.0126257 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 20 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	Т	0.0294	0.0114714	54.51	54.51	0.390715271
2	0053	Т	0.0246	0.0095714	45.49	100.00	0.388957620

В сумме =				0.0210428	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0029401 доли ПДК _{мр}
	0.0017641 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 2.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	Т	0.0294	0.0016506	56.14	56.14	0.056218650
2	0053	Т	0.0246	0.0012895	43.86	100.00	0.052403934

В сумме =				0.0029401	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДК_{мр} для примеси 0627 = 0.02 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0051	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11318.12	7471.73					1.0	1.00	0.0008118
0053	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7415.06					1.0	1.00	0.0006804

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0051	0.000812	T	0.261190	1.47	33.5
2	0053	0.000680	T	0.218913	1.47	33.5
Суммарный Mq= 0.001492 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.480102 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0175735 долей ПДКмр
	0.0003515 мг/м3

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-Ист.-	----	-----	-C[доли ПДК]-	-----	-----	-----
1	0051	T	0.00081180	0.0108143	61.54	61.54	13.3213749
2	0053	T	0.00068040	0.0067592	38.46	100.00	9.9341173
В сумме = 0.0175735 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)
 ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776 |
 | Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 4
5-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.003	0.018	0.006	0.002	0.001	0.001	0.000	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 9
10-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-10
11-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0175735 долей ПДКмр
 = 0.0003515 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м
 При опасном направлении ветра : 61 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)
 ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006579 доли ПДКмр |
 | 0.0000132 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	Т	0.00081180	0.0003539	53.80	53.80	0.435964584
2	0053	Т	0.00068040	0.0003039	46.20	100.00	0.446703851
В сумме =				0.0006579	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11266.4 м, Y= 6890.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0188397 доли ПДКмр
0.0003768 мг/м3

Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.00081180	0.0098622	52.35	52.35	12.1485701
2	0053	T	0.00068040	0.0089775	47.65	100.00	13.1944780
В сумме =				0.0188397	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0021076 доли ПДКмр
0.000422 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.00081180	0.0011697	55.50	55.50	1.4408208
2	0053	T	0.00068040	0.0009380	44.50	100.00	1.3785427
В сумме =				0.0021076	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0037638 доли ПДКмр
0.000753 мг/м3

Достигается при опасном направлении 231 град.

и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.00081180	0.0019832	52.69	52.69	2.4429705
2	0053	T	0.00068040	0.0017806	47.31	100.00	2.6170473
В сумме =				0.0037638	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0174549 доли ПДК_{мр}
0.0003491 мг/м³

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-Ист.-	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0051	T	0.00081180	0.0095155	54.51	54.51	11.7214594
2	0053	T	0.00068040	0.0079394	45.49	100.00	11.6687298
В сумме =				0.0174549	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0024388 доли ПДК_{мр}
0.0000488 мг/м³

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 2.17 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-Ист.-	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0051	T	0.00081180	0.0013691	56.14	56.14	1.6865596
2	0053	T	0.00068040	0.0010697	43.86	100.00	1.5721183
В сумме =				0.0024388	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000075

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м									
-п/п-	-Ист.-	-----	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----									
1	6002	0.00000750	П1	80.362175	0.50	5.7									
Суммарный Mq= 0.00000750 г/с															
Сумма C _м по всем источникам = 80.362175 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1113752 доли ПДКмр
0.0000011 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.00000750	0.1113752	100.00	100.00	14850.02
В сумме = 0.1113752 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.007	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	- 5
6-С	0.001	0.002	0.004	0.010	0.028	0.020	0.007	0.003	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-	0.001	0.002	0.004	0.013	0.111	0.039	0.008	0.003	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.002	0.003	0.007	0.014	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	.	- 9

10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-10
11-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1113752$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0000011$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
 При опасном направлении ветра : 57 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0012875$ доли ПДК_{мр} |
 | 1.287522E-8 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |       |      |            |           |          |         |                |
|----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.                       | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
| ----                       | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1                          | 6002  | П1   | 0.00000750 | 0.0012875 | 100.00   | 100.00  | 171.6695404    |
| В сумме = 0.0012875 100.00 |       |      |            |           |          |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.  
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11229.6 м, Y= 6900.1 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1121371$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000011 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.00000750	0.1121371	100.00	100.00	14951.61
В сумме = 0.1121371 100.00							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0096731 доли ПДКмр
 9.673057E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	6002	П1	0.00000750	0.0096731	100.00	100.00	1289.74
В сумме =				0.0096731	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0235227 доли ПДКмр
 0.0000002 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	6002	П1	0.00000750	0.0235227	100.00	100.00	3136.36
В сумме =				0.0235227	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1055928 доли ПДКмр
 0.0000011 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	6002	П1	0.00000750	0.1055928	100.00	100.00	14079.04
В сумме =				0.1055928	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0116969 доли ПДКмр
 0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	6002	П1	0.00000750	0.0116969	100.00	100.00	1559.59
В сумме =				0.0116969	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	12450 м;	Y= 8776
Длина и ширина	: L=	16060 м;	B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	1606 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
1-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	- 1
2-	0.012	0.015	0.019	0.022	0.024	0.024	0.021	0.018	0.014	0.011	0.009	- 2
3-	0.016	0.022	0.028	0.033	0.036	0.035	0.031	0.026	0.019	0.014	0.011	- 3
4-	0.021	0.029	0.039	0.050	0.058	0.056	0.046	0.035	0.027	0.018	0.013	- 4
5-	0.026	0.036	0.054	0.079	0.100	0.094	0.071	0.046	0.032	0.022	0.015	- 5
6-C	0.028	0.042	0.071	0.121	0.255	0.194	0.096	0.058	0.036	0.025	0.016	C- 6
7-	0.029	0.044	0.075	0.140	0.897	0.306	0.106	0.061	0.037	0.025	0.016	- 7
8-	0.028	0.040	0.064	0.099	0.148	0.131	0.084	0.053	0.034	0.024	0.015	- 8
9-	0.023	0.033	0.046	0.065	0.077	0.074	0.058	0.041	0.029	0.020	0.014	- 9
10-	0.018	0.026	0.033	0.041	0.045	0.044	0.038	0.030	0.023	0.016	0.012	-10
11-	0.014	0.018	0.024	0.028	0.030	0.029	0.027	0.022	0.017	0.013	0.010	-11
--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8971385 долей ПДКмр
= 0.0269142 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 53 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0345700 доли ПДКмр |
| 0.0010371 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 5.40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	0.1200	0.0345700	100.00	100.00	0.288083136
В сумме =				0.0345700	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11192.8 м, Y= 6909.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.8381753 доли ПДКмр
0.0251453 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.8381753	100.00	100.00	6.9847941
В сумме =				0.8381753	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1198430 доли ПДКмр
0.0035953 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 2.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.1198430	100.00	100.00	0.998691440
В сумме =				0.1198430	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2171608 доли ПДКмр
0.0065148 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.

и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.2171608	100.00	100.00	1.8096731
В сумме =				0.2171608	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7911911 доли ПДКмр |
 | 0.0237357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 16 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.7911911	100.00	100.00	6.5932593

В сумме =				0.7911911	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1347919 доли ПДКмр |
 | 0.0040438 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.1347919	100.00	100.00	1.1232659

В сумме =				0.1347919	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07							0.1200000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0054	0.120000	T	15.443582	1.47	33.5
~~						
Суммарный Mq=		0.120000 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				15.443582 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.47 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.47$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5382831 доли ПДКмр
	0.0269142 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.5382831	100.00	100.00	4.4856925
В сумме =				0.5382831	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина	L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	
1-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	- 1
2-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.014	0.013	0.011	0.008	0.007	0.005	- 2
3-	0.010	0.013	0.017	0.020	0.021	0.021	0.019	0.016	0.012	0.009	0.006	- 3
4-	0.012	0.017	0.023	0.030	0.035	0.034	0.027	0.021	0.016	0.011	0.008	- 4
5-	0.015	0.022	0.033	0.048	0.060	0.056	0.042	0.028	0.019	0.013	0.009	- 5
6-C	0.017	0.025	0.042	0.072	0.153	0.117	0.058	0.035	0.022	0.015	0.010	- 6
7-	0.017	0.026	0.045	0.084	0.538	0.184	0.064	0.037	0.022	0.015	0.010	- 7
8-	0.017	0.024	0.038	0.059	0.089	0.079	0.050	0.032	0.021	0.014	0.009	- 8
9-	0.014	0.020	0.028	0.039	0.046	0.045	0.035	0.024	0.018	0.012	0.008	- 9
10-	0.011	0.016	0.020	0.024	0.027	0.027	0.023	0.018	0.014	0.010	0.007	-10
11-	0.008	0.011	0.014	0.017	0.018	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	-11
	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5382831$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0269142$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
 При опасном направлении ветра : 53 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0207420$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0010371 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 5.40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	0.1200	0.0207420	100.00	100.00	0.172849879
В сумме =				0.0207420	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11192.8 м, Y= 6909.3 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.5029051$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0251453 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	0.1200	0.5029051	100.00	100.00	4.1908760
В сумме =				0.5029051	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0719058 доли ПДКмр
0.0035953 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 2.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.0719058	100.00	100.00	0.599214792	

В сумме =				0.0719058	100.00			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1302965 доли ПДКмр
0.0065148 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.1302965	100.00	100.00	1.0858037	

В сумме =				0.1302965	100.00			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4747146 доли ПДКмр
0.0237357 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.4747146	100.00	100.00	3.9559555	

В сумме =				0.4747146	100.00			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0808751 доли ПДКмр
0.0040438 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M
1	0054	T	0.1200	0.0808751	100.00	100.00	0.673959434	

В сумме =				0.0808751	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.7000000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6002	0.700000	П1	20.834637	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.700000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 20.834637 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1631750 долей ПДКмр
	0.1958101 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-Ист.-	----	----М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	6002	П1	0.7000	0.1631750	100.00	100.00	0.233107209
В сумме = 0.1631750 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776 |
| Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	- 4
5-	0.004	0.007	0.009	0.013	0.017	0.016	0.012	0.008	0.006	0.003	0.002	- 5
6-С	0.005	0.008	0.012	0.022	0.055	0.041	0.017	0.010	0.007	0.004	0.003	С- 6
7-	0.005	0.008	0.012	0.027	0.163	0.069	0.019	0.010	0.007	0.004	0.003	- 7
8-	0.004	0.007	0.011	0.018	0.030	0.026	0.015	0.009	0.006	0.004	0.002	- 8
9-	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.013	0.010	0.008	0.005	0.003	0.002	- 9
10-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	-10
11-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1631750 долей ПДКмр
= 0.1958101 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м
При опасном направлении ветра : 57 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063824 доли ПДКмр |
| 0.0076589 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.7000	0.0063824	100.00	100.00	0.009117735
В сумме =				0.0063824	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11229.6 м, Y= 6900.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1643363 доли ПДКмр
 0.1972036 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.7000	0.1643363	100.00	100.00	0.234766185
В сумме =				0.1643363	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0216418 доли ПДКмр
 0.0259701 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 2.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.7000	0.0216418	100.00	100.00	0.030916804
В сумме =				0.0216418	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0475061 доли ПДКмр
 0.0570073 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
 и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.7000	0.0475061	100.00	100.00	0.067865878
В сумме =				0.0475061	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1541969 доли ПДКмр
 0.1850363 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.7000	0.1541969	100.00	100.00	0.220281363

В сумме =				0.1541969	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0253518 доли ПДКмр
	0.0304222 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.

и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.7000	0.0253518	100.00	100.00	0.036216896

В сумме =				0.0253518	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0055	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11372.52	7551.07					1.0	1.00	0.0001111

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cм	Um	Xм
-п/п-	Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0055	0.000111	T	0.014298	1.47	33.5
~~						
Суммарный Mq=		0.000111 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.014298 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.47 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0049	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11333.99	7469.46				1.0	1.00	0	0.0036099
0050	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11311.32	7471.73				1.0	1.00	0	0.0036099
0052	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7424.12				1.0	1.00	0	9.204156
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	1.200000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0049	0.003610	T	0.023229	1.47	33.5
2	0050	0.003610	T	0.023229	1.47	33.5
3	0052	9.204156	T	0.000381	0.50	3990.0
4	0054	1.200000	T	0.000022	0.50	5700.0
~~						
Суммарный Mq= 10.411376 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.046860 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0014	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11207.45	7562.86					2.0	1.00	0.0006740
6015	П1	2.0				25.0	11313.58	7476.26	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0.3600000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0014	0.000674	T	0.017348	1.47	25.1
2	6015	0.360000	П1	77.147690	0.50	5.7
~~						
Суммарный Мq= 0.360674 г/с						
Сумма См по всем источникам = 77.165039 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1299478 доли ПДКмр |
| 0.0649739 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 57 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	М-(Мг)-----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M-----
1	6015	П1	0.3600	0.1299312	99.99	99.99	0.360920072

В сумме =				0.1299312	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000166	0.01 (1 источник)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L=	16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	.	- 5
6-С	0.001	0.002	0.004	0.010	0.027	0.018	0.006	0.003	0.001	0.001	0.000	С- 6
7-	0.001	0.002	0.004	0.013	0.130	0.035	0.008	0.003	0.001	0.001	0.000	- 7
8-	0.001	0.002	0.003	0.007	0.014	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-10
11-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1299478 долей ПДКмр
= 0.0649739 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 57 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6015	П1	0.3600	0.0091714	99.79	99.79	0.025476107
В сумме =				0.0091714	99.79		
Суммарный вклад остальных =				0.0000192	0.21 (1 источник)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0211179 доли ПДК_{мр}
0.0105589 мг/м³

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6015	П1	0.3600	0.0210873	99.86	99.86	0.058575850
В сумме =				0.0210873	99.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0000306	0.14 (1 источник)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1150761 доли ПДК_{мр}
0.0575380 мг/м³

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6015	П1	0.3600	0.1150409	99.97	99.97	0.319557995
В сумме =				0.1150409	99.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0000352	0.03 (1 источник)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0116287 доли ПДК_{мр}
0.0058143 мг/м³

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6015	П1	0.3600	0.0116022	99.77	99.77	0.032228433
В сумме =				0.0116022	99.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0000265	0.23 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	10.0	1.1	10.97	10.81	0.0	11320.26	7571.94				2.0	1.00	0	0.0010880
0002	T	10.0	0.80	12.80	6.43	0.0	11344.83	7563.75				2.0	1.00	0	0.0036260
0003	T	10.0	1.1	10.97	10.81	0.0	11361.22	7503.75				2.0	1.00	0	0.0027200
0004	T	10.0	1.1	10.97	10.81	0.0	11320.26	7530.98				2.0	1.00	0	0.0027200
0005	T	6.0	0.70	2.00	0.7697	0.0	11278.53	7589.94				2.0	1.00	0	0.0010880
0006	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11278.53	7576.40				2.0	1.00	0	0.0010880

0007	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11285.30	7579.79					2.0	1.00	0	0.0000114
0008	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11254.84	7600.00					2.0	1.00	0	0.0000114
0019	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11373.31	7505.32					2.0	1.00	0	0.0000674
0036	T	3.8	0.16	99.47	2.00	0.0	11224.37	7633.95					2.0	1.00	0	0.0006940
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16					2.0	1.00	0	0.0006940
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13					3.0	1.00	0	0.0006940
0057	T	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12689.84	9353.40					3.0	1.00	0	2.537811
0058	T	44.5	1.2	3.49	4.08	170.0	11301.70	7523.32					3.0	1.00	0	15.5955
6001	П1	2.0				25.0	11336.46	7514.60	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	6.201920	
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.6750000	
6003	П1	2.0				25.0	11328.45	7514.60	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0064000	
6004	П1	2.0				25.0	11197.39	7588.22	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000017	
6005	П1	2.0				25.0	11213.77	7588.32	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000153	
6006	П1	2.0				25.0	11238.35	7571.94	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001686	
6007	П1	2.0				25.0	11271.11	7547.36	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000153	
6008	П1	2.0				25.0	11271.11	7547.36	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0004785	
6009	П1	2.0				25.0	11303.88	7563.75	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000093	
6010	П1	2.0				25.0	11336.64	7547.36	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000079	
6012	П1	2.0				25.0	11251.45	7579.79	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000465	
6013	П1	2.0				25.0	11220.99	7589.94	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000153	
6017	П1	4.2				25.0	12681.75	9355.42	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003350	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	0001	0.001088	T	0.000946	1.60	136.6			
2	0002	0.003626	T	0.004315	1.33	113.8			
3	0003	0.002720	T	0.002366	1.60	136.6			
4	0004	0.002720	T	0.002366	1.60	136.6			
5	0005	0.001088	T	0.019958	0.50	25.6			
6	0006	0.001088	T	0.046674	1.47	25.1			
7	0007	0.000011	T	0.000491	1.47	25.1			
8	0008	0.000011	T	0.000491	1.47	25.1			
9	0019	0.000067	T	0.000160	0.71	70.8			
10	0036	0.000694	T	0.001560	11.98	106.4			
11	0047	0.000694	T	0.029806	1.47	25.1			
12	0048	0.000694	T	0.044658	1.47	16.7			
13	0057	2.537811	T	0.019827	0.71	550.9			
14	0058	15.595498	T	0.102841	0.81	618.2			
15	6001	6.201920	П1	0.047723	0.50	570.0			
16	6002	0.675000	П1	241.086517	0.50	5.7			
17	6003	0.006400	П1	2.285857	0.50	5.7			
18	6004	0.00000173	П1	0.000411	0.50	8.5			
19	6005	0.000015	П1	0.003635	0.50	8.5			
20	6006	0.000169	П1	0.060209	0.50	5.7			
21	6007	0.000015	П1	0.003635	0.50	8.5			
22	6008	0.000479	П1	0.113936	0.50	8.5			
23	6009	0.00000927	П1	0.002208	0.50	8.5			
24	6010	0.00000787	П1	0.001874	0.50	8.5			
25	6012	0.000046	П1	0.011064	0.50	8.5			
26	6013	0.000015	П1	0.003635	0.50	8.5			
27	6017	0.000335	П1	0.021187	0.50	12.0			
Суммарный Mq= 25.032225 г/с									
Сумма См по всем источникам = 243.918365 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3481029 доли ПДКмр
	0.1044309 мг/м3

Достигается при опасном направлении 55 град.
и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.6750	0.1982422	56.95	56.95	0.293692172
2	0058	Т	15.5955	0.1008011	28.96	85.91	0.006463471
3	6001	П1	6.2019	0.0402997	11.58	97.48	0.006497932

В сумме =				0.3393430	97.48		
Суммарный вклад остальных =				0.0087599	2.52 (24 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	- 1
2-	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	- 2
3-	0.010	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	- 3
4-	0.012	0.015	0.019	0.024	0.028	0.027	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	- 4
5-	0.014	0.018	0.026	0.040	0.054	0.049	0.041	0.024	0.017	0.013	0.010	- 5
6-С	0.015	0.021	0.035	0.069	0.139	0.109	0.051	0.027	0.018	0.013	0.010	С- 6
						^						

7-	0.016	0.022	0.038	0.083	0.348	0.168	0.058	0.029	0.019	0.014	0.010	- 7
8-	0.015	0.020	0.032	0.057	0.090	0.076	0.043	0.025	0.018	0.013	0.010	- 8
9-	0.014	0.018	0.024	0.033	0.040	0.037	0.028	0.020	0.015	0.012	0.009	- 9
10-	0.012	0.015	0.018	0.021	0.023	0.022	0.019	0.016	0.013	0.010	0.009	-10
11-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3481029$ долей ПДК_{мр}
= 0.1044309 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
При опасном направлении ветра : 55 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0178577$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0053573 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0058	T	15.5955	0.0100441	56.25	56.25	0.000644038
2	6002	П1	0.6750	0.0038544	21.58	77.83	0.005710150
3	6001	П1	6.2019	0.0037872	21.21	99.04	0.000610643
В сумме =				0.0176856	99.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0001721	0.96 (24 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11229.6 м, Y= 6900.1 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.3463109$ доли ПДК_{мр} |
| 0.1038933 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	0.6750	0.3364112	97.14	97.14	0.498386979
В сумме =				0.3364112	97.14		
Суммарный вклад остальных =				0.0098996	2.86	(26 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0668755 доли ПДКмр
	0.0200626 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0058	Т	15.5955	0.0410532	61.39	61.39	0.002632373
2	6001	П1	6.2019	0.0159795	23.89	85.28	0.002576536
3	6002	П1	0.6750	0.0094821	14.18	99.46	0.014047511
В сумме =				0.0665147	99.46		
Суммарный вклад остальных =				0.0003608	0.54	(24 источника)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1210374 доли ПДКмр
	0.0363112 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0058	Т	15.5955	0.0656147	54.21	54.21	0.004207281
2	6002	П1	0.6750	0.0286038	23.63	77.84	0.042375982
3	6001	П1	6.2019	0.0259415	21.43	99.28	0.004182819
В сумме =				0.1201600	99.28		
Суммарный вклад остальных =				0.0008774	0.72	(24 источника)	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3340941 доли ПДКмр
	0.1002282 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	0.6750	0.1894223	56.70	56.70	0.280625641
2	0058	Т	15.5955	0.0973472	29.14	85.83	0.006242007
3	6001	П1	6.2019	0.0395208	11.83	97.66	0.006372344
В сумме =				0.3262903	97.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0078038	2.34	(24 источника)	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0781820 доли ПДКмр
	0.0234546 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С	С	b=C/M
1	0058	T	15.5955	0.0474667	60.71	60.71	0.003043613
2	6001	П1	6.2019	0.0183535	23.48	84.19	0.002959327
3	6002	П1	0.6750	0.0119189	15.25	99.43	0.017657628
В сумме =				0.0777391	99.43		
Суммарный вклад остальных =				0.0004429	0.57 (24 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				2.0	1.00	0	0.0004583
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				2.0	1.00	0	0.0000556
0039	T	7.5	0.50	10.19	2.00	0.0	11264.99	7630.56				2.0	1.00	0	0.0000043
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				2.0	1.00	0	0.0004583
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				2.0	1.00	0	0.0004583
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				2.0	1.00	0	0.0000556
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				2.0	1.00	0	0.0000556
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				2.0	1.00	0	0.0000556
6014	П1	2.0				25.0	11325.92	7542.00	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0005385
6016	П1	5.8				25.0	12681.75	9365.54	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000213

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0022	0.000458	T	0.000652	0.71	70.8		1	0022	0.000458	T	0.000652	0.71	70.8	
2	0025	0.000056	T	0.000064	0.55	70.8		2	0025	0.000056	T	0.000064	0.55	70.8	
3	0039	0.00000435	T	0.000012	0.88	56.6		3	0039	0.00000435	T	0.000012	0.88	56.6	
4	0040	0.000458	T	0.000300	15.83	148.1		4	0040	0.000458	T	0.000300	15.83	148.1	
5	0041	0.000458	T	0.000418	8.93	123.3		5	0041	0.000458	T	0.000418	8.93	123.3	
6	0043	0.000056	T	0.000893	0.50	21.8		6	0043	0.000056	T	0.000893	0.50	21.8	
7	0044	0.000056	T	0.000893	0.50	21.8		7	0044	0.000056	T	0.000893	0.50	21.8	
8	0045	0.000056	T	0.007937	0.50	8.5		8	0045	0.000056	T	0.007937	0.50	8.5	
9	6014	0.000539	П1	0.076933	0.50	8.5		9	6014	0.000539	П1	0.076933	0.50	8.5	
10	6016	0.000021	П1	0.000381	0.50	16.5		10	6016	0.000021	П1	0.000381	0.50	16.5	
Суммарный Мq= 0.002161 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.088483 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0005611 доли ПДКмр
 0.0002805 мг/м3

Достигается при опасном направлении 51 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0014	П1	0.00053850	0.0002344	41.77	41.77	0.435257614
2	0041	Т	0.00045833	0.0001209	21.55	63.32	0.263753831
3	0040	Т	0.00045833	0.0000751	13.38	76.70	0.163812652
4	0022	Т	0.00045833	0.0000443	7.90	84.60	0.096737482
5	0045	Т	0.00005556	0.0000323	5.75	90.35	0.580609024
6	0043	Т	0.00005556	0.0000256	4.56	94.91	0.460289866
7	0044	Т	0.00005556	0.0000234	4.17	99.08	0.421232820
В сумме =				0.0005559	99.08		
Суммарный вклад остальных =				0.000051	0.92 (3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
 Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11059.5 м, Y= 6946.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0004422 доли ПДКмр
 0.0002211 мг/м3

Достигается при опасном направлении 22 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
1	0014	П1	0.00053850	0.0001960	44.33	44.33	0.364027053
2	0041	T	0.00045833	0.0000833	18.84	63.17	0.181746721
3	0040	T	0.00045833	0.0000498	11.26	74.44	0.108644739
4	0022	T	0.00045833	0.0000333	7.52	81.96	0.072592676
5	0045	T	0.00005556	0.0000259	5.85	87.81	0.465321928
6	0044	T	0.00005556	0.0000256	5.80	93.61	0.461520821
7	0043	T	0.00005556	0.0000240	5.43	99.04	0.432539195
В сумме =				0.0004379	99.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0000042	0.96	(3 источника)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000462 доли ПДКмр
 0.0000231 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.
 и скорости ветра 3.98 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
1	0040	T	0.00045833	0.0000169	36.55	36.55	0.036847129
2	0014	П1	0.00053850	0.0000149	32.15	68.70	0.027589435
3	0041	T	0.00045833	0.0000059	12.82	81.52	0.012924599
4	0022	T	0.00045833	0.0000046	9.91	91.43	0.009989399
5	0045	T	0.00005556	0.0000015	3.32	94.75	0.027608177
6	0043	T	0.00005556	0.0000009	1.95	96.70	0.016240831
В сумме =				0.0000447	96.70		
Суммарный вклад остальных =				0.0000015	3.30	(4 источника)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0001107 доли ПДКмр
 0.0000553 мг/м3

Достигается при опасном направлении 236 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
1	0014	П1	0.00053850	0.0000449	40.53	40.53	0.083318695
2	0022	T	0.00045833	0.0000220	19.86	60.39	0.047961574
3	0040	T	0.00045833	0.0000201	18.20	78.59	0.043955114
4	0041	T	0.00045833	0.0000120	10.84	89.43	0.026177347

5	0045	T	0.00005556	0.0000042	3.84	93.26	0.076452740
6	0043	T	0.00005556	0.0000026	2.36	95.63	0.047124665

В сумме =				0.0001059	95.63		
Суммарный вклад остальных =				0.0000048	4.37	(4 источника)	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0004118 доли ПДКмр
		0.0002059 мг/м3

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6014	П1	0.00053850	0.0001844	44.77	44.77	0.342388302
2	0041	T	0.00045833	0.0000751	18.24	63.01	0.163849980
3	0040	T	0.00045833	0.0000470	11.42	74.43	0.102630973
4	0022	T	0.00045833	0.0000310	7.53	81.97	0.067681171
5	0044	T	0.00005556	0.0000241	5.86	87.82	0.434044331
6	0045	T	0.00005556	0.0000231	5.61	93.43	0.416014105
7	0043	T	0.00005556	0.0000227	5.52	98.95	0.409224838
В сумме =				0.0004075	98.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0000043	1.05	(3 источника)	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000592 доли ПДКмр
		0.0000296 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 3.96 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0040	T	0.00045833	0.0000214	36.21	36.21	0.046764411
2	6014	П1	0.00053850	0.0000185	31.31	67.52	0.034417555
3	0041	T	0.00045833	0.0000081	13.71	81.23	0.017707299
4	0022	T	0.00045833	0.0000060	10.15	91.38	0.013107763
5	0045	T	0.00005556	0.0000020	3.31	94.69	0.035281375
6	0043	T	0.00005556	0.0000011	1.92	96.61	0.020438846
В сумме =				0.0000572	96.61		
Суммарный вклад остальных =				0.0000020	3.39	(4 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6015	П1	2.0				25.0	11313.58	7476.26	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2120000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6015	0.212000	П1	567.892700	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.212000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 567.892700 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9564382 доли ПДКмр
	0.0382575 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	Ист.-	---	---M(Мг)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	6015	П1	0.2120	0.9564382	100.00	100.00	4.5115008
В сумме =				0.9564382	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина : L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	- 1
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 2
3-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	- 3
4-	0.005	0.007	0.010	0.015	0.019	0.018	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	- 4
5-	0.006	0.010	0.017	0.032	0.051	0.044	0.025	0.013	0.008	0.005	0.003	- 5
6-C	0.007	0.012	0.026	0.071	0.197	0.133	0.047	0.019	0.009	0.005	0.004	C- 6
7-	0.007	0.013	0.030	0.094	0.956	0.260	0.057	0.020	0.010	0.006	0.004	- 7
8-	0.006	0.011	0.023	0.055	0.105	0.085	0.038	0.017	0.009	0.005	0.003	- 8
9-	0.005	0.008	0.014	0.024	0.033	0.030	0.019	0.011	0.007	0.004	0.003	- 9
10-	0.004	0.006	0.009	0.012	0.014	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	-10
11-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	-11
	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9564382$ долей ПДК_{мр}
= 0.0382575 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
При опасном направлении ветра : 57 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0091382 доли ПДК _{мр}
	0.0003655 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коеф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	---	М(мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=С/М ----
1	6015	П1	0.2120	0.0091382	100.00	100.00	0.043104690
В сумме =				0.0091382	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11192.8 м, Y= 6909.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9002139 доли ПДК_{мр} |
| 0.0360086 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6015	П1	0.2120	0.9002139	100.00	100.00	4.2462921
В сумме =				0.9002139	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0675117 доли ПДК_{мр} |
| 0.0027005 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6015	П1	0.2120	0.0675117	100.00	100.00	0.318451375
В сумме =				0.0675117	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1552260 доли ПДК_{мр} |
| 0.0062090 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6015	П1	0.2120	0.1552260	100.00	100.00	0.732198179
В сумме =				0.1552260	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8468288 доли ПДК_{мр} |
| 0.0338731 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	---	М-(М _г)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6015	П1	0.2120	0.8468288	100.00	100.00	3.9944754
В сумме =				0.8468288	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0854053 доли ПДК_{мр} |
| 0.0034162 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.2120	0.0854053	100.00	100.00	0.402855426
В сумме =				0.0854053	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0301-----															
0013	T	15.0	0.80	3.98	2.00	0.0	11173.60	7593.33				1.0	1.00	0	0.0006000
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0000486
0023	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11227.60	7569.63				1.0	1.00	0	0.0024556
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000278
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0000486
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0000486
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000278
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000278
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000278
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				1.0	1.00	0	0.0015000
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				1.0	1.00	0	0.0015000
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	3.0000000
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.7500000
----- Примесь 0330-----															
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0004861
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000199
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0004861
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0004861
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000199
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000199
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000199
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	1.0000000
0057	T	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12689.84	9353.40				1.0	1.00	0	0.9831924
0058	T	44.5	1.2	3.49	4.08	170.0	11301.70	7523.32				1.0	1.00	0	6.041968
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4667000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0013	0.003000	T	0.000973	0.50	85.5
2	0022	0.001215	T	0.000432	0.71	94.3
3	0023	0.012278	T	0.004367	0.71	94.3
4	0025	0.000179	T	0.000051	0.55	94.3
5	0040	0.001215	T	0.000199	15.83	197.4
6	0041	0.001215	T	0.000277	8.93	164.4
7	0043	0.000179	T	0.000719	0.50	29.1
8	0044	0.000179	T	0.000719	0.50	29.1
9	0045	0.000179	T	0.006386	0.50	11.4
10	0047	0.007500	T	0.048317	1.47	33.4
11	0048	0.007500	T	0.048261	1.47	33.5
12	0054	17.000000	T	0.013081	0.50	1140.0
13	6002	4.683400	П1	0.003604	0.50	1140.0

14	0057	1.966385	Т	0.000617	0.59	1526.8
15	0058	12.083937	Т	0.003201	0.68	1723.1
~~						
Суммарный Мq= 35.768361 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.131205 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.27 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776

размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12450.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205339 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 288 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коефф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	0054	Т	17.0000	0.0130225	63.42	63.42	0.000766031
2	6002	П1	4.6834	0.0035925	17.50	80.92	0.000767078
3	0058	Т	12.0839	0.0026267	12.79	93.71	0.000217372
4	0047	Т	0.007500	0.0005227	2.55	96.25	0.069696940

В сумме =				0.0197645	96.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0007694	3.75	(11 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина	: L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	- 1
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	- 2
3-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	- 3
4-	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	- 4
5-	0.005	0.006	0.009	0.011	0.014	0.013	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	- 5
6-C	0.005	0.007	0.010	0.015	0.020	0.019	0.013	0.009	0.006	0.005	0.003	C- 6
7-	0.005	0.007	0.011	0.017	0.019	0.021	0.014	0.009	0.006	0.005	0.003	- 7
8-	0.005	0.007	0.010	0.014	0.017	0.016	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	- 8
9-	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	- 9
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	-10
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0205339$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 12450.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
 При опасном направлении ветра : 288 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{пр}$) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13275.5 м, Y= 1648.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060850 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	17.0000	0.0034712	57.05	57.05	0.000204191
2	0058	T	12.0839	0.0014404	23.67	80.72	0.000119200
3	6002	П1	4.6834	0.0009667	15.89	96.60	0.000206412
В сумме =				0.0058783	96.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0002067	3.40 (12 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{пр}$) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10599.7 м, Y= 7024.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208290 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	17.0000	0.0127445	61.19	61.19	0.000749676
2	6002	П1	4.6834	0.0034806	16.71	77.90	0.000743179
3	0058	T	12.0839	0.0018665	8.96	86.86	0.000154466
4	0048	T	0.007500	0.0009809	4.71	91.57	0.130785823
5	0047	T	0.007500	0.0009104	4.37	95.94	0.121380523
В сумме =				0.0199829	95.94		
Суммарный вклад остальных =				0.0008461	4.06 (10 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152233 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	17.0000	0.0094143	61.84	61.84	0.000553783
2	0058	T	12.0839	0.0028240	18.55	80.39	0.000233702
3	6002	П1	4.6834	0.0025601	16.82	97.21	0.000546635
В сумме =				0.0147985	97.21		
Суммарный вклад остальных =				0.0004248	2.79 (12 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0192392 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	17.0000	0.0120888	62.83	62.83	0.000711105
2	6002	П1	4.6834	0.0033069	17.19	80.02	0.000706096
3	0058	T	12.0839	0.0030440	15.82	95.84	0.000251906
В сумме =				0.0184397	95.84		
Суммарный вклад остальных =				0.0007995	4.16 (12 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195620 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0054	T	17.0000	0.0107065	54.73	54.73	0.000629794
2	6002	П1	4.6834	0.0027848	14.24	68.97	0.000594617
3	0048	T	0.007500	0.0019075	9.75	78.72	0.254333556

4	0047	T	0.007500	0.0019023	9.72	88.44	0.253642291
5	0058	T	12.0839	0.0012559	6.42	94.86	0.000103933
6	0023	T	0.0123	0.0004677	2.39	97.25	0.038094670
В сумме =				0.0190248	97.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0005372	2.75	(9 источников)	

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162532 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С	С	b=C/M
1	0054	T	17.0000	0.0100558	61.87	61.87	0.000591519
2	0058	T	12.0839	0.0029365	18.07	79.94	0.000243013
3	6002	П1	4.6834	0.0027451	16.89	96.83	0.000586144
В сумме =				0.0157375	96.83		
Суммарный вклад остальных =				0.0005157	3.17	(12 источников)	

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 4 расчетных точках из 4.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0333-----															
0049	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11333.99	7469.46				1.0	1.00	0	0.0000101
0050	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11311.32	7471.73				1.0	1.00	0	0.0000101
0052	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7424.12				1.0	1.00	0	0.0258440
----- Примесь 1325-----															
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	0.1200000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	----- [м] -----
1	0049	0.001267	T	0.008153	1.47	33.5
2	0050	0.001267	T	0.008153	1.47	33.5
3	0052	3.230500	T	20.787704	1.47	33.5
4	0054	2.400000	T	0.000099	0.50	3990.0

Суммарный M_q =		5.633034 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма C_m по всем источникам =		20.804110 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.47 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6987565 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 67 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Кэфф.влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	0052	T	3.2305	0.6985548	99.97	99.97	0.216237351	
В сумме =				0.6985548	99.97			
Суммарный вклад остальных =				0.0002017	0.03 (3 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра	: X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина	: L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	- 1
2-	0.010	0.012	0.015	0.017	0.019	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	- 2
3-	0.012	0.017	0.022	0.026	0.028	0.028	0.025	0.021	0.016	0.011	0.009	- 3
4-	0.016	0.023	0.030	0.039	0.045	0.044	0.036	0.028	0.021	0.015	0.010	- 4
5-	0.020	0.028	0.042	0.061	0.076	0.074	0.057	0.038	0.026	0.018	0.012	- 5
6-С	0.022	0.033	0.055	0.091	0.180	0.152	0.079	0.048	0.030	0.020	0.013	С- 6
7-	0.023	0.035	0.059	0.109	0.699	0.294	0.090	0.051	0.031	0.021	0.013	- 7

8-	0.022	0.032	0.051	0.081	0.127	0.115	0.071	0.045	0.029	0.020	0.013	- 8
9-	0.019	0.026	0.038	0.054	0.065	0.063	0.049	0.034	0.024	0.017	0.011	- 9
10-	0.015	0.021	0.027	0.033	0.038	0.037	0.032	0.025	0.019	0.014	0.010	-10
11-	0.011	0.015	0.020	0.023	0.025	0.024	0.022	0.018	0.014	0.011	0.008	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.6987565$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
 При опасном направлении ветра : 67 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13320.5 м, Y= 1662.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289942 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 5.21 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния	
-----	-Ист.-	----	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/M
1	0052	T	3.2305	0.0289650	99.90	99.90	0.008966104	
В сумме =				0.0289650	99.90			
Суммарный вклад остальных =				0.0000292	0.10 (3 источника)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11818.2 м, Y= 7033.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9829111 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 316 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния	
-----	-Ист.-	----	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/M
1	0052	T	3.2305	0.9825220	99.96	99.96	0.304139286	
В сумме =				0.9825220	99.96			
Суммарный вклад остальных =				0.0003891	0.04 (3 источника)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0906696 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	0052	T	3.2305	0.0905872	99.91	99.91	0.028041225
В сумме =				0.0905872	99.91		
Суммарный вклад остальных =				0.0000824	0.09 (3 источника)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1742672 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	0052	T	3.2305	0.1741500	99.93	99.93	0.053908080
В сумме =				0.1741500	99.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0001172	0.07 (3 источника)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8137015 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 27 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	0052	T	3.2305	0.8136345	99.99	99.99	0.251860231
В сумме =				0.8136345	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000670	0.01 (3 источника)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1018257 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 2.18 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	0052	T	3.2305	0.1017301	99.91	99.91	0.031490527
В сумме =				0.1017301	99.91		
Суммарный вклад остальных =				0.0000956	0.09 (3 источника)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 4 расчетных точках из 4.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
----- Примесь 0330 -----															
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0004861
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000199
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0004861
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0004861
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000199
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000199
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000199
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	1.000000
0057	T	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12689.84	9353.40				1.0	1.00	0	0.9831924
0058	T	44.5	1.2	3.49	4.08	170.0	11301.70	7523.32				1.0	1.00	0	6.041968
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4667000
----- Примесь 0342 -----															
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0000003
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000003
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0000003
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0000003
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000003
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000003
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000003
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				1.0	1.00	0	0.0006460
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				1.0	1.00	0	0.0006460

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0022	0.000988	T	0.000351	0.71	94.3
2	0025	0.000055	T	0.000016	0.55	94.3
3	0040	0.000988	T	0.000161	15.83	197.4
4	0041	0.000988	T	0.000225	8.93	164.4
5	0043	0.000055	T	0.000223	0.50	29.1
6	0044	0.000055	T	0.000223	0.50	29.1
7	0045	0.000055	T	0.001979	0.50	11.4
8	0054	2.000000	T	0.000083	0.50	3990.0
9	0057	1.966385	T	0.001536	0.71	1101.8
10	0058	12.083937	T	0.007969	0.81	1236.5
11	6002	0.933400	П1	33.337799	0.50	11.4
12	0047	0.032300	T	0.208086	1.47	33.4
13	0048	0.032300	T	0.207845	1.47	33.5
~~						
Суммарный $Mq = 17.051506$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 33.766495 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2782167 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 57 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
-----	-Ист.-	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.9334	0.2610987	93.85	93.85	0.279728651	
2	0048	T	0.0323	0.0095489	3.43	97.28	0.295633048	
В сумме =				0.2706476	97.28			
Суммарный вклад остальных =				0.0075690	2.72	(11 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
 Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра	: X= 12450 м; Y= 8776
Длина и ширина	: L= 16060 м; B= 16060 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1606 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	- 1
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	- 2
3-	0.005	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	- 3
4-	0.007	0.009	0.013	0.016	0.018	0.018	0.015	0.012	0.008	0.006	0.004	- 4
5-	0.008	0.012	0.017	0.025	0.032	0.030	0.022	0.015	0.011	0.007	0.005	- 5
6-С	0.009	0.014	0.022	0.041	0.099	0.075	0.032	0.018	0.013	0.008	0.005	С- 6
7-	0.009	0.015	0.023	0.051	0.278	0.122	0.036	0.019	0.013	0.008	0.005	- 7
8-	0.009	0.014	0.020	0.033	0.057	0.048	0.027	0.017	0.012	0.007	0.005	- 8

9-	0.008	0.011	0.016	0.021	0.025	0.024	0.019	0.014	0.010	0.007	0.005	- 9
10-	0.006	0.008	0.011	0.014	0.015	0.015	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	-10
11-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.2782167$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
 При опасном направлении ветра : 57 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 13275.5$ м, $Y = 1648.8$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0120321$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.9334	0.0102126	84.88	84.88	0.010941282
2	0058	Т	12.0839	0.0012737	10.59	95.46	0.000105404
В сумме =				0.0114863	95.46		
Суммарный вклад остальных =				0.0005458	4.54	(11 источников)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 11229.6$ м, $Y = 6900.1$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.2782207$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.9334	0.2629569	94.51	94.51	0.281719416
2	0047	Т	0.0323	0.0089373	3.21	97.73	0.276698023
В сумме =				0.2718942	97.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0063264	2.27	(11 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0405161 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 2.38 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-			b=С/М ----
1	6002	П1	0.9334	0.0346293	85.47	85.47	0.037100166
2	0058	Т	12.0839	0.0040095	9.90	95.37	0.000331807
				В сумме =	0.0386388	95.37	
				Суммарный вклад остальных =	0.0018773	4.63 (11 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0859478 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-			b=С/М ----
1	6002	П1	0.9334	0.0760041	88.43	88.43	0.081427120
2	0058	Т	12.0839	0.0073337	8.53	96.96	0.000606902
				В сумме =	0.0833378	96.96	
				Суммарный вклад остальных =	0.0026100	3.04 (11 источников)	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2618559 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-			b=С/М ----
1	6002	П1	0.9334	0.2467327	94.22	94.22	0.264337629
2	0047	Т	0.0323	0.0085366	3.26	97.48	0.264292389
				В сумме =	0.2552694	97.48	
				Суммарный вклад остальных =	0.0065865	2.52 (11 источников)	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0475045 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-			b=С/М ----
1	6002	П1	0.9334	0.0405909	85.45	85.45	0.043487154
2	0058	Т	12.0839	0.0047298	9.96	95.40	0.000391415
				В сумме =	0.0453207	95.40	
				Суммарный вклад остальных =	0.0021838	4.60 (11 источников)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
Примесь 0330-----															
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0004861
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000199
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0004861
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0004861
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000199
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000199
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000199
0054	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11354.39	7551.07				1.0	1.00	0	1.000000
0057	T	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12689.84	9353.40				1.0	1.00	0	0.9831924
0058	T	44.5	1.2	3.49	4.08	170.0	11301.70	7523.32				1.0	1.00	0	6.041968
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4667000
----- Примесь 0333-----															
0049	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11333.99	7469.46				1.0	1.00	0	0.0000101
0050	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11311.32	7471.73				1.0	1.00	0	0.0000101
0052	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11442.79	7424.12				1.0	1.00	0	0.0258440

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0022	0.000972	T	0.000346	0.71	94.3
2	0025	0.000040	T	0.000011	0.55	94.3
3	0040	0.000972	T	0.000159	15.83	197.4
4	0041	0.000972	T	0.000221	8.93	164.4
5	0043	0.000040	T	0.000160	0.50	29.1
6	0044	0.000040	T	0.000160	0.50	29.1
7	0045	0.000040	T	0.001425	0.50	11.4
8	0054	2.000000	T	0.000046	0.50	5130.0
9	0057	1.966385	T	0.000205	0.50	2286.7
10	0058	12.083937	T	0.001737	0.61	2147.0
11	6002	0.933400	П1	0.018242	0.50	285.0
12	0049	0.001267	T	0.008153	1.47	33.5
13	0050	0.001267	T	0.008153	1.47	33.5
14	0052	3.230500	T	20.787704	1.47	33.5
~~						
Суммарный Mq= 20.219832 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 20.826723 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 12450$, $Y = 8776$

размеры: длина(по X) = 16060, ширина(по Y) = 16060, шаг сетки = 1606

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 10844.0$ м, $Y = 7170.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.6990317$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 67 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0052	T	3.2305	0.6985548	99.93	99.93	0.216237351
В сумме =				0.6985548	99.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0004770	0.07 (13 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра	: $X = 12450$ м; $Y = 8776$
Длина и ширина	: $L = 16060$ м; $B = 16060$ м
Шаг сетки ($dX=dY$)	: $D = 1606$ м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
1-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	- 1
2-	0.010	0.013	0.015	0.018	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007	- 2
3-	0.013	0.017	0.023	0.027	0.029	0.029	0.026	0.022	0.016	0.012	0.009	- 3
4-	0.017	0.024	0.031	0.040	0.046	0.045	0.038	0.029	0.022	0.015	0.011	- 4
5-	0.021	0.029	0.043	0.063	0.079	0.076	0.058	0.039	0.027	0.019	0.012	- 5
6-C	0.023	0.034	0.057	0.094	0.184	0.156	0.081	0.049	0.031	0.021	0.014	C- 6
7-	0.024	0.036	0.061	0.112	0.699	0.295	0.092	0.053	0.032	0.022	0.014	- 7
8-	0.023	0.033	0.053	0.083	0.130	0.119	0.074	0.046	0.030	0.020	0.013	- 8
9-	0.019	0.027	0.039	0.055	0.067	0.065	0.051	0.035	0.025	0.018	0.012	- 9
10-	0.015	0.022	0.028	0.035	0.039	0.039	0.033	0.026	0.020	0.014	0.010	-10
11-	0.012	0.016	0.020	0.024	0.026	0.025	0.023	0.019	0.015	0.011	0.009	-11
--	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.6990317$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 7170.0$ м
 При опасном направлении ветра : 67 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 13320.5$ м, $Y = 1662.2$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0299685$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-Ист.-	----	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0052	T	3.2305	0.0289813	96.71	96.71	0.008971135
В сумме =				0.0289813	96.71		
Суммарный вклад остальных =				0.0009872	3.29 (13 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 11818.2$ м, $Y = 7033.4$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.9842341$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 316 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-Ист.-	----	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0052	T	3.2305	0.9825220	99.83	99.83	0.304139286
В сумме =				0.9825220	99.83		
Суммарный вклад остальных =				0.0017121	0.17 (13 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0935734 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 168 град.

и скорости ветра 2.09 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0052	T	3.2305	0.0905152	96.73	96.73	0.028018944

В сумме =				0.0905152	96.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0030582	3.27 (13 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1780934 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 2.23 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0052	T	3.2305	0.1741164	97.77	97.77	0.053897668

В сумме =				0.1741164	97.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0039770	2.23 (13 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8140433 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 27 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0052	T	3.2305	0.8136345	99.95	99.95	0.251860231

В сумме =				0.8136345	99.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0004088	0.05 (13 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1050675 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0052	T	3.2305	0.1017258	96.82	96.82	0.031489190

В сумме =				0.1017258	96.82		
Суммарный вклад остальных =				0.0033417	3.18 (13 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Условие на доминирование Н25 (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад Н25 < 80%) в 4 расчетных точках из 4.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0342-----															
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				1.0	1.00	0	0.0000003
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				1.0	1.00	0	0.0000003
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				1.0	1.00	0	0.0000003
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				1.0	1.00	0	0.0000003
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				1.0	1.00	0	0.0000003
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				1.0	1.00	0	0.0000003
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				1.0	1.00	0	0.0000003
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				1.0	1.00	0	0.0006460
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				1.0	1.00	0	0.0006460
----- Примесь 0344-----															
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				2.0	1.00	0	0.0006940
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				3.0	1.00	0	0.0006940

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$							
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---	-----
1	0022	0.000015	T	0.000006	0.71	94.3	1.0
2	0025	0.000015	T	0.000004	0.55	94.3	1.0
3	0040	0.000015	T	0.000003	15.83	197.4	1.0
4	0041	0.000015	T	0.000004	8.93	164.4	1.0
5	0043	0.000015	T	0.000062	0.50	29.1	1.0
6	0044	0.000015	T	0.000062	0.50	29.1	1.0
7	0045	0.000015	T	0.000554	0.50	11.4	1.0
8	0047	0.032300	T	0.208086	1.47	33.4	1.0
9	0048	0.032300	T	0.207845	1.47	33.5	1.0
10	0047	0.003470	T	0.044710	1.47	25.1	2.0
11	0048	0.003470	T	0.066987	1.47	16.7	3.0
Суммарный Mq= 0.071648 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 0.528321 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060x16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10844,0 \text{ м}$

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м
При опасном направлении ветра : 59 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005832 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.0358	0.0002859	49.02	49.02	0.007992580
2	0048	T	0.0358	0.0002839	48.68	97.70	0.007936255
В сумме =				0.0005698	97.70		
Суммарный вклад остальных =				0.0000134	2.30 (9 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11158.4 м, Y= 6918.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188047 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 17 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0048	T	0.0358	0.0089238	47.46	47.46	0.249477133
2	0047	T	0.0358	0.0085775	45.61	93.07	0.239795834
3	0047	T	0.0358	0.0007903	4.20	97.27	0.022093609
В сумме =				0.0182916	97.27		
Суммарный вклад остальных =				0.0005131	2.73 (8 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019244 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0048	T	0.0358	0.0009308	48.37	48.37	0.026020668
2	0047	T	0.0358	0.0009245	48.04	96.41	0.025846783
В сумме =				0.0018553	96.41		
Суммарный вклад остальных =				0.0000691	3.59 (9 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034506 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 2.29 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0047	T	0.0358	0.0016547	47.95	47.95	0.046259061
2	0048	T	0.0358	0.0016237	47.06	95.01	0.045393072
В сумме =				0.0032784	95.01		
Суммарный вклад остальных =				0.0001722	4.99 (9 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177152 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 15 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0048	T	0.0358	0.0084218	47.54	47.54	0.235443011
2	0047	T	0.0358	0.0080855	45.64	93.18	0.226041883
3	0047	T	0.0358	0.0007261	4.10	97.28	0.020298062
В сумме =				0.0172334	97.28		
Суммарный вклад остальных =				0.0004818	2.72 (8 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022521 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0048	T	0.0358	0.0010905	48.42	48.42	0.030486934
2	0047	T	0.0358	0.0010717	47.58	96.01	0.029960273
В сумме =				0.0021622	96.01		
Суммарный вклад остальных =				0.0000899	3.99 (9 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 2902 -----															
0014	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11207.45	7562.86				2.0	1.00	0	0.0006740
6015	П1	2.0				25.0	11313.58	7476.26	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3600000
----- Примесь 2908 -----															
0001	T	10.0	1.1	10.97	10.81	0.0	11320.26	7571.94				2.0	1.00	0	0.0010880
0002	T	10.0	0.80	12.80	6.43	0.0	11344.83	7563.75				2.0	1.00	0	0.0036260
0003	T	10.0	1.1	10.97	10.81	0.0	11361.22	7503.75				2.0	1.00	0	0.0027200
0004	T	10.0	1.1	10.97	10.81	0.0	11320.26	7530.98				2.0	1.00	0	0.0027200
0005	T	6.0	0.70	2.00	0.7697	0.0	11278.53	7589.94				2.0	1.00	0	0.0010880
0006	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11278.53	7576.40				2.0	1.00	0	0.0010880
0007	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11285.30	7579.79				2.0	1.00	0	0.0000114
0008	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11254.84	7600.00				2.0	1.00	0	0.0000114
0019	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11373.31	7505.32				2.0	1.00	0	0.0000674
0036	T	3.8	0.16	99.47	2.00	0.0	11224.37	7633.95				2.0	1.00	0	0.0006940
0047	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11342.86	7451.16				2.0	1.00	0	0.0006940
0048	T	2.0	1.1	2.00	2.00	0.0	11306.78	7458.13				3.0	1.00	0	0.0006940
0057	T	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12689.84	9353.40				3.0	1.00	0	2.537811
0058	T	44.5	1.2	3.49	4.08	170.0	11301.70	7523.32				3.0	1.00	0	15.5955
6001	П1	2.0				25.0	11336.46	7514.60	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	6.201920
6002	П1	2.0				25.0	11369.41	7506.41	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.6750000
6003	П1	2.0				25.0	11328.45	7514.60	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0064000
6004	П1	2.0				25.0	11197.39	7588.22	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000017
6005	П1	2.0				25.0	11213.77	7588.32	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000153
6006	П1	2.0				25.0	11238.35	7571.94	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001686
6007	П1	2.0				25.0	11271.11	7547.36	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000153
6008	П1	2.0				25.0	11271.11	7547.36	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0004785
6009	П1	2.0				25.0	11303.88	7563.75	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000093
6010	П1	2.0				25.0	11336.64	7547.36	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000079
6012	П1	2.0				25.0	11251.45	7579.79	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000465
6013	П1	2.0				25.0	11220.99	7589.94	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0000153
6017	П1	4.2				25.0	12681.75	9355.42	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003350
----- Примесь 2909 -----															
0022	T	11.7	0.40	15.92	2.00	0.0	11376.70	7525.63				2.0	1.00	0	0.0004583
0025	T	15.0	0.40	15.92	2.00	0.0	11231.14	7539.17				2.0	1.00	0	0.0000556
0039	T	7.5	0.50	10.19	2.00	0.0	11264.99	7630.56				2.0	1.00	0	0.0000043
0040	T	4.6	0.10	254.6	2.00	0.0	11227.76	7529.01				2.0	1.00	0	0.0004583
0041	T	5.1	0.16	99.47	2.00	0.0	11244.68	7515.47				2.0	1.00	0	0.0004583
0043	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11281.92	7498.55				2.0	1.00	0	0.0000556
0044	T	5.1	1.6	0.990	2.00	0.0	11275.15	7474.86				2.0	1.00	0	0.0000556
0045	T	2.0	0.004	2.00	0.0000	0.0	11264.99	7496.16				2.0	1.00	0	0.0000556
6014	П1	2.0				25.0	11325.92	7542.00	1.00	1.00	0.00	2.0	1.00	0	0.0005385
6016	П1	5.8				25.0	12681.75	9365.54	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000213
----- Примесь 2930 -----															
6015	П1	2.0				25.0	11313.58	7476.26	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2120000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКп$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмп/ПДКп$
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0014	0.001348	T	0.017348	1.47	25.1	2.0
2	6015	1.144000	П1	122.579109	0.50	5.7	3.0
3	0001	0.002176	T	0.000568	1.60	136.6	2.0
4	0002	0.007252	T	0.002589	1.33	113.8	2.0
5	0003	0.005440	T	0.001420	1.60	136.6	2.0
6	0004	0.005440	T	0.001420	1.60	136.6	2.0
7	0005	0.002176	T	0.011975	0.50	25.6	2.0
8	0006	0.002176	T	0.028004	1.47	25.1	2.0
9	0007	0.000023	T	0.000295	1.47	25.1	2.0
10	0008	0.000023	T	0.000295	1.47	25.1	2.0
11	0019	0.000135	T	0.000096	0.71	70.8	2.0
12	0036	0.001388	T	0.000936	11.98	106.4	2.0
13	0047	0.001388	T	0.017884	1.47	25.1	2.0
14	0048	0.001388	T	0.026795	1.47	16.7	3.0
15	0057	5.075623	T	0.011896	0.71	550.9	3.0
16	0058	31.190996	T	0.061705	0.81	618.2	3.0
17	6001	12.403840	П1	0.028634	0.50	570.0	3.0
18	6002	1.350000	П1	144.651917	0.50	5.7	3.0
19	6003	0.012800	П1	1.371514	0.50	5.7	3.0
20	6004	0.00000350	П1	0.000250	0.50	8.5	2.0
21	6005	0.000030	П1	0.002179	0.50	8.5	2.0
22	6006	0.000337	П1	0.036131	0.50	5.7	3.0
23	6007	0.000030	П1	0.002179	0.50	8.5	2.0
24	6008	0.000957	П1	0.068361	0.50	8.5	2.0
25	6009	0.000019	П1	0.001322	0.50	8.5	2.0
26	6010	0.000016	П1	0.001121	0.50	8.5	2.0
27	6012	0.000093	П1	0.006636	0.50	8.5	2.0
28	6013	0.000030	П1	0.002179	0.50	8.5	2.0
29	6017	0.000670	П1	0.012712	0.50	12.0	3.0
30	0022	0.000917	T	0.000652	0.71	70.8	2.0
31	0025	0.000111	T	0.000064	0.55	70.8	2.0
32	0039	0.00000870	T	0.000012	0.88	56.6	2.0
33	0040	0.000917	T	0.000300	15.83	148.1	2.0
34	0041	0.000917	T	0.000418	8.93	123.3	2.0
35	0043	0.000111	T	0.000893	0.50	21.8	2.0
36	0044	0.000111	T	0.000893	0.50	21.8	2.0
37	0045	0.000111	T	0.007936	0.50	8.5	2.0
38	6014	0.001077	П1	0.076933	0.50	8.5	2.0
39	6016	0.000043	П1	0.000381	0.50	16.5	3.0
~~							
Суммарный Mq=		51.214121 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		269.035889 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16060х16060 с шагом 1606

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12450, Y= 8776
 размеры: длина(по X)= 16060, ширина(по Y)= 16060, шаг сетки= 1606
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10844.0 м, Y= 7170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4139824 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 57 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	Ист.----	----	М-(Mq)----	С[доли ПДК]----	-----	-----	b=C/M----
1	6015	П1	1.1440	0.2064463	49.87	49.87	0.180460036
2	6002	П1	1.3500	0.2004753	48.43	98.29	0.148500219
В сумме =				0.4069216	98.29		
Суммарный вклад остальных =				0.0070609	1.71 (37 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации :_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	12450 м;	Y=	8776
Длина и ширина : L=	16060 м;	B=	16060 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1606 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	- 1
2-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	- 2
3-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	- 3
4-	0.008	0.011	0.014	0.017	0.020	0.019	0.017	0.014	0.010	0.008	0.006	- 4
5-	0.010	0.013	0.019	0.028	0.038	0.035	0.026	0.016	0.012	0.009	0.007	- 5
6-С	0.011	0.015	0.024	0.047	0.104	0.079	0.036	0.020	0.013	0.009	0.007	С- 6
7-	0.011	0.016	0.026	0.058	0.414	0.137	0.041	0.021	0.013	0.009	0.007	- 7
8-	0.010	0.015	0.022	0.040	0.063	0.054	0.031	0.018	0.012	0.009	0.007	- 8
9-	0.009	0.013	0.017	0.023	0.028	0.026	0.020	0.015	0.011	0.008	0.006	- 9
10-	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	-10
11-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005		-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.4139824

Достигается в точке с координатами: Хм = 10844.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = 7170.0 м

При опасном направлении ветра : 57 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:27

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 692

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 13230.5 м, Y= 1635.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126979 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-Ист.-	----	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0058	T	31.1910	0.0060265	47.46	47.46	0.000193211
2	6002	П1	1.3500	0.0023126	18.21	65.67	0.001713045
3	6001	П1	12.4038	0.0022723	17.90	83.57	0.000183193
4	6015	П1	1.1440	0.0019725	15.53	99.10	0.001724188
В сумме =				0.0125838	99.10		
Суммарный вклад остальных =				0.0001141	0.90 (35 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:26

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 367

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11123.9 м, Y= 6927.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3780501 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
----	-Ист.-	----	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	1.3500	0.1867483	49.40	49.40	0.138332069
2	6015	П1	1.1440	0.1834005	48.51	97.91	0.160315081
В сумме =				0.3701488	97.91		
Суммарный вклад остальных =				0.0079013	2.09 (37 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация с очисткой.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 16:27

Группа суммации : _ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 10878.0 м, Y= 9961.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0459380 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	1.3500	0.0169889	36.98	36.98	0.012584393
2	6015	П1	1.1440	0.0145723	31.72	68.70	0.012738055
3	0058	Т	31.1910	0.0107460	23.39	92.10	0.000344521
4	6001	П1	12.4038	0.0031062	6.76	98.86	0.000250419
В сумме =				0.0454134	98.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0005247	1.14 (35 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12589.8 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0894680 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	1.3500	0.0423093	47.29	47.29	0.031340197
2	6015	П1	1.1440	0.0335054	37.45	84.74	0.029287929
3	0058	Т	31.1910	0.0101555	11.35	96.09	0.000325591
В сумме =				0.0859702	96.09		
Суммарный вклад остальных =				0.0034978	3.91 (36 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 11171.5 м, Y= 6894.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3570294 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 16 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	1.3500	0.1799127	50.39	50.39	0.133268639
2	6015	П1	1.1440	0.1692967	47.42	97.81	0.147986636
В сумме =				0.3492094	97.81		
Суммарный вклад остальных =				0.0078201	2.19 (37 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 9306.0 м, Y= 8410.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0540530 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 114 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

----	-Ист.-	---	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	1.3500	0.0210545	38.95	38.95	0.015595918
2	6015	П1	1.1440	0.0181886	33.65	72.60	0.015899099
3	0058	Т	31.1910	0.0111137	20.56	93.16	0.000356310
4	6001	П1	12.4038	0.0030102	5.57	98.73	0.000242687

В сумме =				0.0533670	98.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0006861	1.27	(35 источников)	

Протокол расчета рассеивания

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Павлодарская об, Баянаульский
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
Температура летняя = 28.8 град.С
Температура зимняя = -13.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация котельная.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 10:26
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0057	Т	22.0	0.53	12.31	2.72	170.0	12304.35	9914.73				3.0	1.00	0	2.537811

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация котельная.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 10:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0057	2.537811	Т	0.800648	1.69	118.9
Суммарный Мq= 2.537811 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.800648 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.69 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация котельная.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 10:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12530х16289 с шагом 1253
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.
Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация котельная.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 10:26
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 11909, Y= 8680
 размеры: длина(по X)= 12530, ширина(по Y)= 16289, шаг сетки= 1253
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |

~~~~~

y= 16825 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра=177)

 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:

 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 15572 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 14319 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра=175)

 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:

 Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 13066 : Y-строка 4 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

y= 11813 : Y-строка 5 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра=168)

 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:

 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.023: 0.042: 0.037: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.021: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 10560 : Y-строка 6 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра=148)  
 -----  
 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.048: 0.168: 0.102: 0.033: 0.010: 0.005: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.024: 0.084: 0.051: 0.017: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 111 : 148 : 233 : 253 : 259 : 262 : 264 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.22 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 9307 : Y-строка 7 Стах= 0.180 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 33)

 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:

 Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.049: 0.180: 0.104: 0.034: 0.010: 0.005: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.090: 0.052: 0.017: 0.005: 0.003: 0.002:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 78 : 70 : 33 : 305 : 286 : 280 : 278 : 276 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.15 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

y= 8054 : Y-строка 8 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 12)  
 -----  
 x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.024: 0.043: 0.038: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.021: 0.019: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 6801 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 5548 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 4295 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3042 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1789 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 536 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 11909.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= 5644 : 6897: 8150: 9403: 10656: 11909: 13162: 14415: 15668: 16921: 18174:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11909.0 м, Y= 9306.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1798306 доли ПДКмр |
 | 0.0899153 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 33 град.  
 и скорости ветра 3.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|--------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1      | 0057 | Т   | 2.5378 | 0.1798306 | 100.00    | 100.00  | 0.070860550    |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация котельная.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 10:26

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 11909 м; Y= 8680 |  
 | Длина и ширина : L= 12530 м; B= 16289 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1253 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11
*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 1

```

2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-	2
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	-	3
4-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	-	4
5-	0.003	0.004	0.005	0.010	0.023	0.042	0.037	0.016	0.008	0.005	0.003	-	5
6-	0.003	0.004	0.006	0.014	0.048	0.168	0.102	0.033	0.010	0.005	0.003	-	6
7-	0.003	0.004	0.006	0.014	0.049	0.180	0.104	0.034	0.010	0.005	0.003	-	7
8-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.024	0.043	0.038	0.016	0.008	0.005	0.003	-	8
9-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	-	9
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	-	10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-	11
12-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-	12
13-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-	13
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	14
-----C-----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1798306$ долей ПДК_{мр}
= 0.0899153 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 11909.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 9306.5$ м
При опасном направлении ветра : 33 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация котельная.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 10:26

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
~~~~~

y= 1688: 1465: 1955: 1181: 1121: 1187: 2275: 1284: 15596: 15873: 15530: 15979: 1477: 15677: 1731:

x= 12416: 12428: 12515: 12530: 12706: 12844: 12943: 13008: 13091: 13106: 13133: 13142: 13146: 13157: 13243:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:

y= 16133: 15463: 1996: 2300: 16232: 15403: 16187: 15337: 16100: 15340: 16066: 15370: 15421: 16030: 15509:

x= 13248: 13278: 13280: 13280: 13404: 13441: 13501: 13612: 13670: 13718: 13826: 13829: 13923: 13962: 13995:

Qс : 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:

y= 15578: 15668: 16009: 15759: 15861: 15958:

x= 14059: 14116: 14143: 14203: 14227: 14227:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13612.4 м, Y= 15336.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0037614 доли ПДКмр 0.0018807 мг/м3

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0057	T	2.5378	0.0037614	100.00	100.00	0.001482131

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Павлодарская об, Баянаульский.

Объект :0001 306. Уштаган ЗИФ эксплуатация котельная.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 10:26

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	9865:	9865:	9865:	9866:	9868:	9870:	9873:	9876:	9881:	9885:	9890:	9895:	9901:	9907:	9913:
x=	12311:	12305:	12299:	12293:	12287:	12282:	12277:	12272:	12268:	12264:	12261:	12258:	12256:	12255:	12254:
Qc :	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:
Cc :	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:
Фоп:	353 :	359 :	6 :	13 :	20 :	27 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	67 :	74 :	81 :	88 :
Uоп:	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :

y=	9919:	9924:	9930:	9936:	9941:	9946:	9950:	9954:	9958:	9960:	9962:	9964:	9965:	9965:	9964:
x=	12255:	12255:	12257:	12259:	12262:	12265:	12269:	12274:	12278:	12284:	12289:	12295:	12301:	12307:	12313:
Qc :	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:
Cc :	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:
Фоп:	94 :	101 :	108 :	115 :	122 :	128 :	135 :	142 :	149 :	156 :	162 :	169 :	176 :	183 :	190 :
Uоп:	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :

y=	9963:	9961:	9958:	9955:	9951:	9947:	9942:	9937:	9931:	9926:	9920:	9914:	9908:	9902:	9896:
x=	12318:	12324:	12329:	12334:	12339:	12343:	12346:	12349:	12352:	12353:	12354:	12354:	12354:	12353:	12351:
Qc :	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:
Cc :	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:
Фоп:	196 :	203 :	210 :	217 :	224 :	230 :	237 :	244 :	251 :	257 :	264 :	271 :	278 :	285 :	291 :
Uоп:	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :

y=	9891:	9886:	9881:	9877:	9874:	9871:	9868:	9866:	9865:
x=	12348:	12345:	12342:	12337:	12333:	12328:	12322:	12317:	12311:
Qc :	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:	0.448:
Cc :	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:
Фоп:	298 :	305 :	312 :	319 :	325 :	332 :	339 :	346 :	353 :
Uоп:	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :	1.67 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12345.3 м, Y= 9886.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4484217 доли ПДКмр 0.2242109 мг/м3

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 1.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
----	-Ист.-	---	---М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/М ----
1	0057	T	2.5378	0.4484217	100.00	100.00	0.176696330

~~~~~



**"Баянауыл ауданы Жаңажол  
ауылдық округі әкімінің аппараты"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Мәшһүр  
Жүсіп а., Айтпахин көшесі 1



**Государственное учреждение  
"Аппарат акима Жанажольского  
сельского округа Баянаульского  
района"**

Республика Казахстан 010000, с.Мәшһүр  
Жүсіп, улица Айтпахина 1

28.07.2026 №ЗТ-2026-02954660

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Уштаган Refinery"

На №ЗТ-2026-02954660 от 10 июля 2026 года

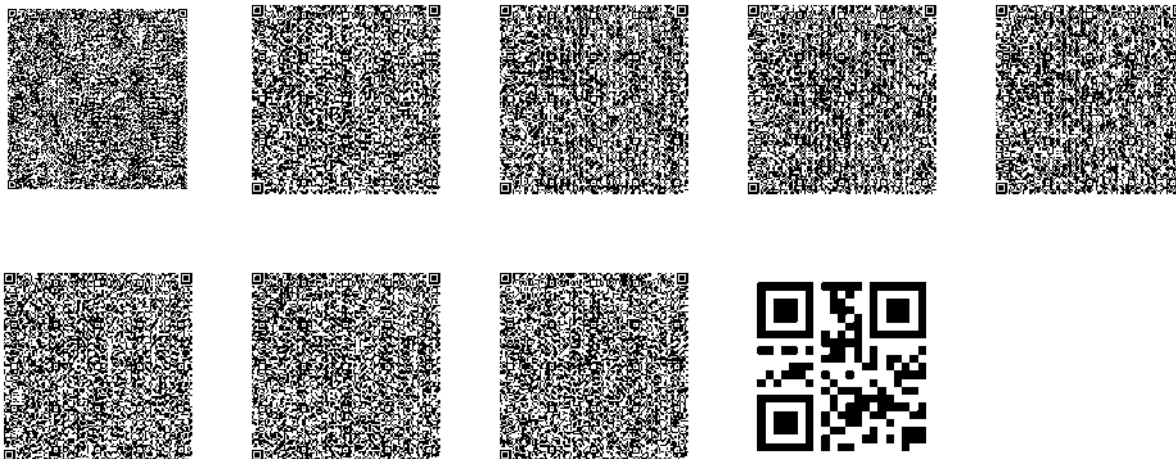
Директору ТОО «Уштаган Refinery» Оспанкулову С.Б. Отвечая на Ваше заявление №ЗТ-2026-02954660 от 10.07.2026 года о возможности посадки зеленых насаждений на территории Жанажольского сельского округа в рамках реализации проекта «Строительство золотопроизводящей фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области» сообщаем нижеследующее: На территории Жанажольского сельского округа в рамках вышеуказанного проекта есть возможность посадки зеленых насаждений. В случае несогласия с настоящим решением, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее-АППК) вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе, в сроки установленные статьей 92 АППК. Аким Жанажольского сельского округа С.Кенжалин Талиф, 87184065039

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Аким Жанажолского сельского округа

КЕНЖАЛИН САБИТ МУРАТОВИЧ



Исполнитель

**ТАЛИФ АРАЙЛЫМ САЙЛАУҚЫЗЫ**

тел.: 87713595224

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Баянауыл ауданы Сәтбаев  
ауылдық округі әкімінің аппараты"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қаныш  
Сәтбаев а., Рақымжан көшесі 5



**Государственное учреждение  
"Аппарат акима Сатпаевского  
сельского округа Баянаульского  
района"**

Республика Казахстан 010000, с.Қаныш  
Сәтбаев, улица Рахимжан 5

20.07.2026 №ЗТ-2026-02987570

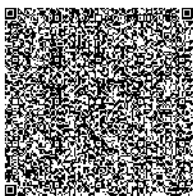
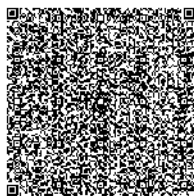
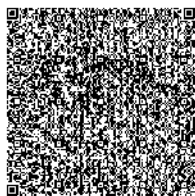
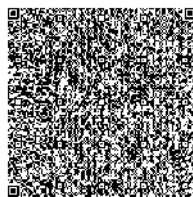
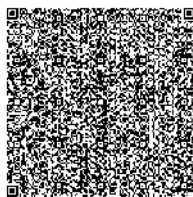
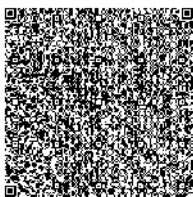
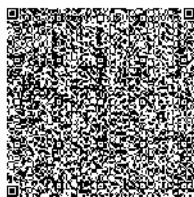
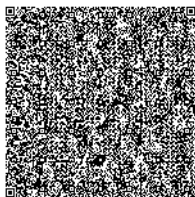
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Уштаган Refinery"

На №ЗТ-2026-02987570 от 13 июля 2026 года

ТОО «Уштаган Refinery» На Ваше обращение № ЗТ-2026-02987570 от 14.07.2026 года по вопросу согласования посадки зелёных насаждений на территории Сатпаевского сельского округа сообщаем следующее. Аппарат акима Сатпаевского сельского округа Баянаульского района не возражает против проведения работ по посадке зелёных насаждений в целях выполнения природоохранных мероприятий в рамках реализации проекта «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган». Дополнительно сообщаем, что посадка должна осуществляться в соответствии с требованиями Земельного и Экологического кодексов Республики Казахстан, без нарушения прав землепользователей и с обеспечением последующего ухода за высаженными зелеными насаждениями. Согласно статьи 91 Административного процедурно – процессуального кодекса Республики Казахстан Вы имеете право обжаловать решение, вынесенное по заявлению относительно действия (бездействия) должностных лиц. Аким Сатпаевского сельского округа Қайыр М.С.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Орындаушы

**САЛИКОВА АЙНҰР ЖҰМАБЕКҚЫЗЫ**

тел.: 7184061276

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.