

ТОО «Minerals Operating»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02190Р от 24.06.2020 Г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ, ПЛАНУ ЛИКВИДАЦИИ И ОВОС НА РАЗРАБОТКУ УЧАСТКА «КЕСИКТОБЕ» МЕСТОРОЖДЕНИЯ ФОСФОРИТОВЫХ РУД КОК-ДЖОН, В САРЫСУСКОМ РАЙОНЕ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Генеральный директор
ТОО «ЕвроХим-Удобрения»



Асан С.

АСТАНА 2025 ГОД

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «дополнение к плану горных работ, плану ликвидации и ОВОС на разработку участка «Кесиктобе» месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон, в Сарысуском районе Жамбылской области», на период с 2027 по 2052 г.г. (включительно) разработан на основании статьи 72 ЭК РК.

ОоВВ разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ74VWF00467530 от 25.11.2025 г., выданное РГУ «Комитета Экологического Регулирования и Контроля МЭИПР РК» (Приложение 2), статьи 72 ЭК РК и Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

При разработке ОоВВ были предусмотрены все выводы указанные в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Ранее проводилась процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ77VWF00084035 Дата: 20.12.2022. Также на предприятии имеется действующее экологическое разрешение №: KZ31VCZ03490572 от 03.06.2024г. на 2024-2027 года.

На месторождении Кок-Джон ведется добыча фосфоритовых руд на двух участках Аралтобе и Кесиктобе. Объем добычи руды: по участку Кесиктобе составит по 500 000 тонн ежегодно, по участку Аралтобе - по 1 000 000 тонн ежегодно.

Изменение деятельности, предусмотренное проектом «Дополнение к плану горных работ, плану ликвидации и ОВОС на разработку участка «Кесиктобе» связано с изменением технологии отвалообразования. Предложена технология складирования скальных пород с добавлением синтетического гипса для формирования отвала методом смешивания под откос для улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород.

Итого, объемы отвалообразования, т:

2026 год – 16 640 040; 2027 год – 16 840 000; 2028 год – 16 840 000; 2029 год - 16 840 000; 2030 год - 16 840 000; 2031 год - 16 840 000; 2032 год - 16 840 000; 2033 год - 16 840 000; 2034 год – 16 840 000; 2035 год – 16 840 000.

Образование побочного продукта синтетический гипс не рассматривается в данном проекте, так как образование синтетического гипса происходит от деятельности другого юридического лица, которое в свою очередь получило положительное заключение вневедомственной экспертизы и положительное заключение на отчет о возможных воздействиях. Передача синтетического гипса от образователя к ТОО «ЕвроХим-Удобрения» для стабилизации и восстановления отвалов вскрышных скальных пород будет происходить на договорной основе. Существенные изменения объемов отвалообразования отражены в «Дополнение к Плану горных работ, Плану ликвидации и ОВОС на разработку участка «Кесиктобе» месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон, в Сарысуском районе Жамбылской области».

Согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный объект относится к 1 категории «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1.1 Общие сведения	7
1.2 Характеристика климатических условий	10
1.3 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	14
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	17
1.5 Информация о категории земель и целях использования земель входе строительства и эксплуатации объекта	17
1.6 Информация о показателях объекта	19
1.7 Отвалообразование	20
1.8 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	25
1.9 Описание работ по утилизации существующих зданий и сооружений	26
2. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду и ином воздействии	27
2.1 Оценка воздействия на воздушную среду	27
2.2. Характеристика и количество эмиссий в атмосферу	33
2.2 Оценка воздействия на водные ресурсы	88
2.3 Оценка воздействия на почвы	106
2.4 Оценка воздействия на недра	106
2.5 Физические факторы воздействия	112
2.6 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	113
3. Описание затрагиваемой территории	119
4. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	120
5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	120
6. Информация о компонентах природной среды.	122
7. Описание возможных существенных воздействий.	125
Интегральная оценка воздействия на природную среду	132
Основные воздействия на социально – экономическую сферу	134
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	135
Физические факторы воздействия.	135
Операции по управлению отходами	136
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	140
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.	140
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений.	145
12. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению,	146
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.	149
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду.	151
15. Послепроектный анализ.	152
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности.	152
17. Описание трудностей, возникших при проведении исследований.	152
18. Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на	

окружающую среду.....	153
19. Краткое нетехническое резюме.....	163
20. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	176
Приложение 1.....	177
Приложение 2.....	182
Приложение 3	195
Приложение 4.....	233
Расчет рассеивания.....	233
Приложение 5.....	341
342	
Приложение 6.....	357

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности участка Кесиктобе в рамках проектной документации «Дополнение к плану горных работ, плану ликвидации и ОВОС на разработку участка «Кесиктобе» месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон, в Сарыуском районе Жамбылской области», на период с 2027 по 2052 г.г. (включительно).

Отчет о воздействии на окружающую среду разработан на основании:

1 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ТОО «Minerals Operating». Правом на выполнение работ в области экологии является Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02190Р от 24.06.2020 Г., выданная Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Приложение 1).

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, город Астана, пр.Улы Дала, д.65, кв.55, тел. 8(7172)247280, БИН 181140023496

Заказчик проектной документации: ТОО "ЕВРОХИМ - УДОБРЕНИЯ"

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, Жамбылская обл., г. Жанатас, ул. С.Аспандиярова, 5, БИН 080740015611

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

1.1 Общие сведения

Месторождение Кок-Джон и Гиммельфарбское ТОО «ЕвроХим-Удобрения» расположено в северо-западной части фосфоритоносного бассейна хребта Малый Каратау, в 15 км к юго-западу от города Жанатас.

Месторождение протягивается с северо-запада на юго-восток почти на 41 км и условно делится на четыре участка: Кис-Тас, Кесиктобе, Аткум и Аралтобе. Протяженность каждого участка составляет соответственно: 11,2; 12,5; 7,8; 9,5 км.

В данном проекте отчета о возможном воздействии рассматривается участок «Кесиктобе».

В административном отношении участок «Кесиктобе» месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон расположен в Сарыуском районе Жамбылской области. Ситуационная карта-схема участка «Кесиктобе» приведена на рисунке 1.1.

Координаты угловых точек лицензионного участка Кесиктобе, в пределах которого будут проводиться горные работы, представлены в таблице 1.1 и на рисунке 1.2.

Ближайший населенный пункт от участка «Кесиктобе» - город Жанатас, расположен на расстоянии 13 км в северо-восточном направлении.

Общая площадь участка Кесиктобе составляет 27,64 км².

В морфологическом отношении поверхность месторождения занимает площадь между двумя слабо-скальными грядами хребта Большой Актау. Юго-Западная гряда представляет собой северо-восточный борт Большепекаройской долины и включает в себе фосфоритовое месторождение Кок-Джон.

Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 670 до 765 м с понижением рельефа в северо-западном направлении. Рельеф местности характеризуется пологими саями, сайками и усложняется к северо-западу, где на площади примыкания месторождения к участку Кистас нередко крутые, скалистые выступы доломитов и известняков.

Ближайший водный объект от участка «Кесиктобе» - в юго-западном направлении в 1,36 км расположена река Ушбас. Имеется согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах выданное Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов № KZ20VRC00015612 от 23.01.2023г. (Приложение 5).

Месторождение Кок-Джон связано с г. Жанатас и рудником одноимённого названия грунтовыми дорогами, плохой проходимости во время дождей и снеготаяния. Из г. Жанатас в города Каратау и Тараз проходит асфальтированное шоссе. Рудник и г. Жанатас связаны железной дорогой нормальной колеи с городами Каратау и Тараз, имеющей выход ко всем городам Казахстана, Средней Азии и Российской Федерации.

Режим работы круглогодичный, круглосуточный, по 2 смены в сутки, по 12 часов в смену.

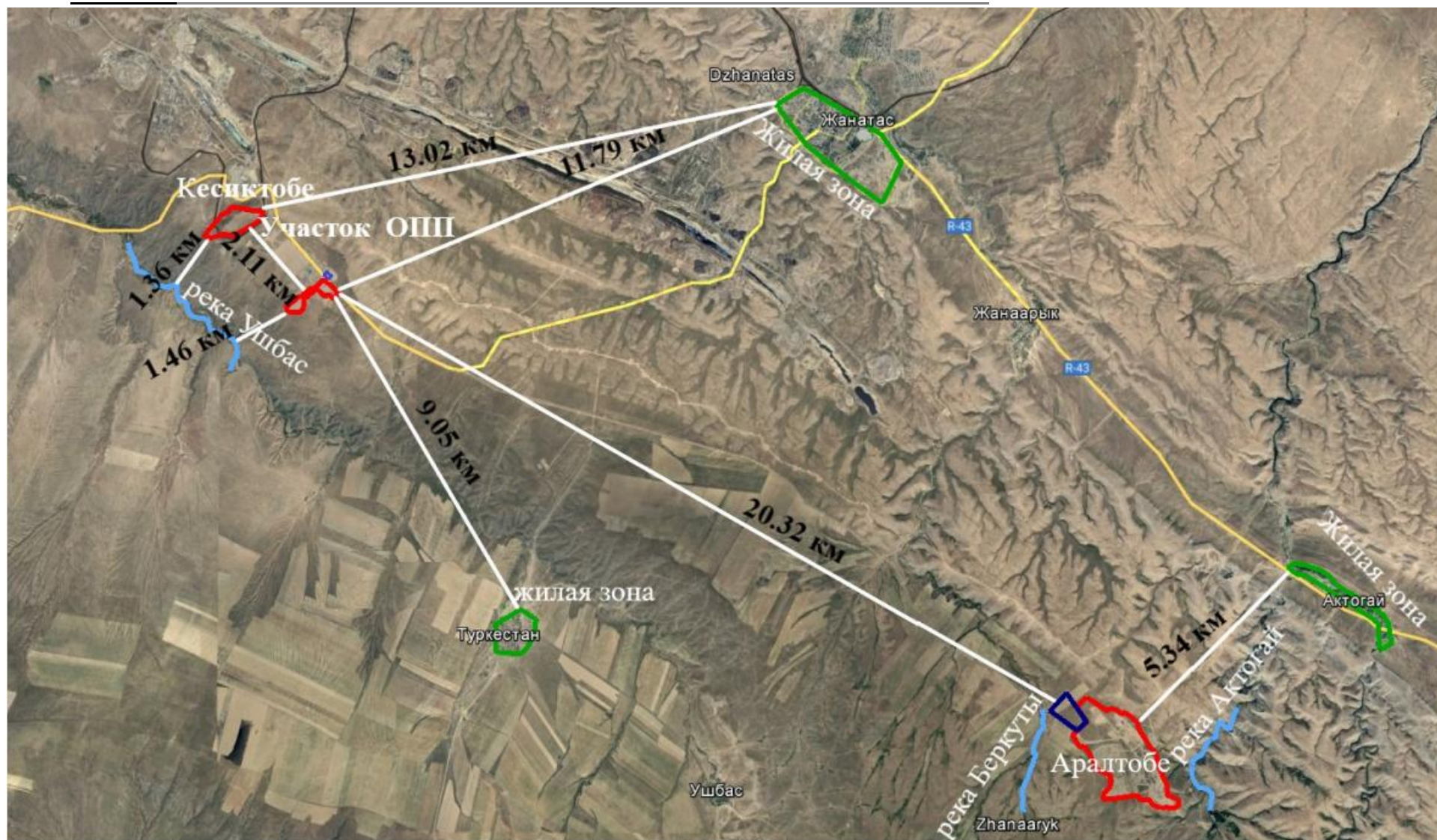


Рисунок 1.1 – Карта-схема размещения предприятия

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек лицензионного участка Кесиктобе месторождения фосфоритовых руд «Кок-Джон».

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	43	32	43	69	32	20
2	43	32	11	69	33	27
3	43	32	22	69	33	33
4	43	30	31	69	37	34
5	43	30	48	69	37	43
6	43	29	23	69	41	29
7	43	29	34	69	41	34
8	43	28	27	69	44	06
9	43	28	18	69	44	02
10	43	27	53	69	45	13
11	43	27	39	69	45	07
12	43	27	34	69	45	20
13	43	27	28	69	45	18
14	43	27	25	69	45	29
15	43	27	15	69	45	26
16	43	27	11	69	45	41
17	43	27	00	69	45	38
18	43	26	56	69	45	51
19	43	26	49	69	45	50
20	43	26	46	69	46	04
21	43	26	25	69	45	59
22	43	26	31	69	45	29
23	43	26	38	69	45	31
24	43	26	42	69	45	15
25	43	26	52	69	45	17
26	43	26	57	69	44	59
27	43	27	11	69	45	03
28	43	27	16	69	44	47
29	43	27	25	69	44	50
30	43	27	48	69	43	52
31	43	27	59	69	43	56
32	43	29	04	69	41	24
33	43	28	57	69	41	21
34	43	29	36	69	39	37
35	43	29	18	69	39	30
36	43	29	44	69	38	24
37	43	29	25	69	38	16
38	43	29	52	69	37	15
39	43	29	43	69	37	10
40	43	30	46	69	35	02
41	43	30	00	69	34	21
42	43	30	09	69	34	01
43	43	30	48	69	34	34
44	43	31	06	69	33	54
45	43	31	16	69	34	04
46	43	31	41	69	33	14
47	43	31	17	69	33	03
48	43	31	50	69	31	53



Рисунок 1.2 Границы участка Кесиктобе месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон.

1.2 Характеристика климатических условий

Характерными особенностями климата описываемой территории являются континентальность и значительная засушливость. Континентальность климата проявляется в резких годовых и суточных амплитудах, быстром переходе от зимы к лету. Влагообеспеченность - лимитирующий фактор климата района. Климат имеет переходные черты северных и южных среднеазиатских пустынь - большие амплитуды колебаний температур (90°), сильные зимние морозы (-39, - 41°С - абсолютные минимумы в январе); холодные северо-восточные ветры, сопровождающиеся снежными бурями зимой. Средняя температура июля +25,9°С.

Теплый период характеризуется большой сухостью воздуха. Осадков выпадает очень мало. Снежный покров устанавливается во 2-3-й пятидневке декабря, высота его не превышает 10-25 см. Часто сильные ветры сдувают снег с полей. Глубина сезонного промерзания почвогрунтов, как правило, не превышает 1,0 м.

Бедность осадков в сочетании с низкой относительной влажностью воздуха и обуславливают засушливый характер зоны.

Ближайшие метеостанции, определяющие основную климатическую характеристику района строительства, являются метеостанции Жанатас и Байкадам. Среднемесячные и среднегодовые показатели температуры воздуха приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Среднемесячные и среднегодовые показатели температуры воздуха.

Метеостанция	Месяцы												Средне годовая
	I	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
МС Жанатас	-	-	2,9	12,1	18,5	23,3	25,8	23,9	17,5	9,7	0,9	-	9,8
Многолетние	7,3	4,8										4,9	

Среднемесячные и среднегодовые показатели количества осадков приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Среднемесячные и среднегодовые показатели количества осадков, мм

Метеостанция	Месяцы												Сумма осадков за год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
МС Жанатас, многолетние	15	17	29	31	25	17	7	5	19	21	24	18	228

Повторяемость направлений ветра по МС Жанатас составлена на основании данных фоновых исследований, проведенных в 2023 году в районе проектируемых работ и приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Повторяемость направлений ветра

Повторяемость направлений ветра в процентах (П) и средняя скорость (С) по румбам								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
П	9	17	8	5	23	19	11	8
С	2,1	3	2,3	1,8	4,4	4,4	2,5	2,6

Роза ветров по данным МС Жанатас приведена на рисунке 1.3.

Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приведены на основании фоновых исследований, проведенных в 2023 году в районе проектируемых работ и представлены в таблице 1.4.

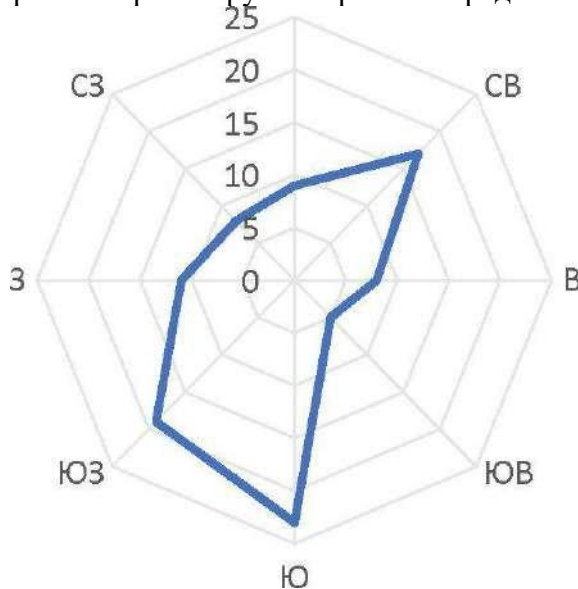


Рисунок 1.3 Роза ветров по данным МС Жанатас.

Таблица 1.4. Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие многолетние условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	17.0
В	8.0
ЮВ	5.0
Ю	23.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	8.0

В связи с отсутствием наблюдений РГП «Казгидромет» за состоянием атмосферного воздуха в районе хребта Каратау выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (рис.1.4).

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

05.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Сарысуский район, городская администрация Жанатас**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Mineral Operating\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Участок Кесиктобе**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о воздействии**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Сарысуский район, городская администрация Жанатас выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Рисунок 1.4 Фоновая справка

1.3 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Данный пункт составлен на основании данных из информационного биллетеня о состоянии окружающей среды по Жамбылской области за 2024 год РГП «Казгидромет»

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1-ой автоматической станции. В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота, 5) аммиак. Ниже представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту:

Отбор проб в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Адрес: учетный квартал 001, №18	Определяемые примеси: диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак
---	---------------------------------	--

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанатас за 2024 год показывают, что по данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жанатас оценивался как низкий, он определялся значением ИЗА5=2,48 (низкий), СИ равным 0,6 (низкий) по диоксиду азоту и НП = 0% (низкий). Средние концентрации диоксида азота составили 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.5.

Таблица 1.5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Жанатас								
Диоксид серы	0,016	0,32	0,049	0,10	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,314	0,10	1,273	0,25	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,051	1,27	0,123	0,61	0,0	0	0	0
Оксид азота	0,014	0,23	0,067	0,17	0,0	0	0	0
Аммиак	0,015	0,37	0,066	0,33	0,0	0	0	0

Выводы: Последние пять лет годовой уровень загрязнения атмосферного воздуха менялся следующим образом:

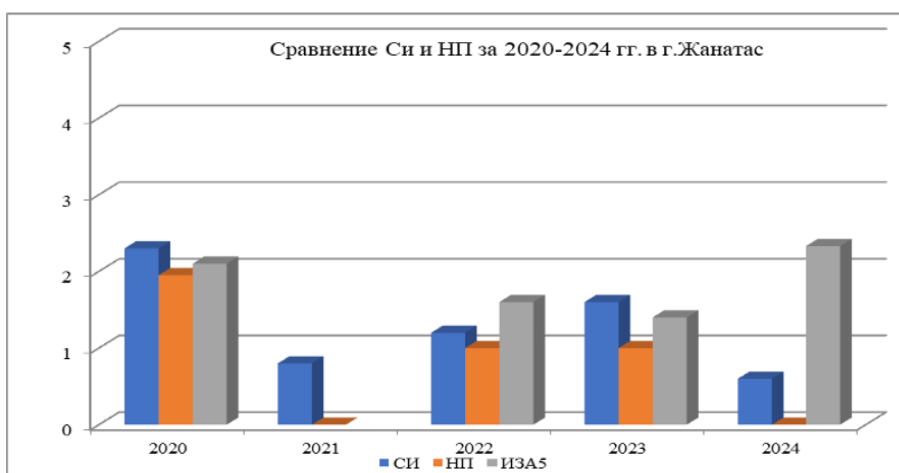


Рисунок 1.5. Сравнение СИ и НП за 2020-2024 года в г.Жанатас

Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как низкий.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 13 створах в 8 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, оз. Биликколь и вдхр. Тасоткель). При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 1.6

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	за 2023 год	за 2024 год			
река Талас	*не нормируется (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,63
река Асса	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,56
река Шу	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,02
река Аксу	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,27
река Карабалта	5 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	58,18
			Сульфаты	мг/дм ³	596,58
			Минерализация	мг/дм ³	1339,5
река Токташ	*не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	46,84
Вдхр. Тасоткель	5 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	82,0

* - вещества для данного класса не нормируется

Из таблицы видно, что в сравнении с 2023 годом качество воды в реках Талас с выше 5 класса перешло в 3 класс, Карабалта и вдхр. Тасоткель с 5 класса перешло в 4 класс, Токташ с выше 5 класса перешёл в 4 класс – улучшилось; В реках Асса, Шу и Аксу качество поверхностных вод существенно не изменилось. Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются: магний, сульфаты, минерализация и взвешенные вещества. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами.

В городе Жанатас на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горно-перерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находилось в пределах 0,09-17,35 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

Изменение деятельности предусмотренное данным проектом, а именно складирование скальных пород с добавлением синтетического гипса для формирования отвала методом смешивания под откос с целью улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород.

Отказ от намечаемой деятельности не позволит улучшить физико-механические свойств отвала и улучшить структуру и химизм грунтов для последующей рекультивации отвалов – биологический этап рекультивации.

1.5 Информация о категории земель и целях использования земель входе строительства и эксплуатации объекта

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Цель использования – добыча твердых полезных ископаемых (фосфоритовых руд).

Природный ландшафт предгорно-пустынно-степной зоны района проектируемых работ, представляет собой чередование невысоких гряд и продольных долин, вытянутых в северо-западном направлении. Абсолютные отметки гряд изменяются от 450 до 1000 м, чаще составляют 800 м. Относительные превышения отметок гряд над долинами в районе месторождения колеблются от первых метров до 200 м. Абсолютные отметки поверхности, как гряд, так и долин максимальные на юго-востоке и минимальные на северо- западе и северо-востоке. Непосредственно вблизи проектируемой площадки строительства объектов завода, расположенной западнее карьера на участке Кесиктобе, абсолютные отметки поверхности колеблются от 650-690 до 780-800 м. Площадка расположена на юго-западном склоне горной гряды Донгелектау.

В геолого -литологическом строении площадки участка Кесиктобе участвуют скальные грунты, представленные переслаивающимися между собой песчаниками и алевролитами. В кровле скальные грунты, как правило, выветрены до дресвянисто-щебенистого и рухляково-щебенисто- дресвянистого состояния. Ниже развиты щебень и мелкие глыбы. Невыветрелые скальные породы в кровле от сильно до средне-трещиноватых крепкие и средней крепости.

Перекрыты скальные породы делювиально-пролювиальными суглинками тяжелыми, пылеватыми, сильно известковистыми, твердой консистенции с включением дресвы и реже мелкого щебня, а также скоплений в виде гнезд и желваков мелкокристаллического гипса

Почвенный покров предгорно- пустынно-степной зоны, характеризуется сероземами обыкновенными северными. Сероземы обыкновенные северные имеют значительное распространение на территории строительства завода. Мощность почвенно-растительного слоя, как правило, не превышает 20-32 см. Почвообразующие, подстилающие породы представлены элювиально- делювиальными отложениями двучленными суглинисто-галечниковыми наносами или щебнистыми суглинками, подстилаемыми плотными породами или их рухляком. Грунтовые воды расположены глубже 6 м и не оказывают влияния на формирование почв автоморфного типа.

В результате производственной деятельности предприятия будет происходить нарушение земной поверхности при ведении добычных работ. Та как предприятием планируется ведение работ по снятию плодородного слоя почвы и вскрышные работы. Общая площадь участка Кесиктобе, т.е. нарушенных земель составляет 27,64 км².

Перед началом проведения работ на земельном участке производилось снятие и складирование почвенно-плодородного слоя (ППС) средней мощностью 0,15-0,2 м. Снятый

объем ППС складировался во временном отвале и в дальнейшем будет использован для рекультивации земельного участка.

Изменение свойств почв и грунтов в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории и другие негативные воздействия на почвенный покров в зоне влияния предприятия будет восстановлено в ходе ведения работ по ликвидации и рекультивации объекта после полной отработки запасов полезных ископаемых на участке.

Приведение нарушенных в результате производственной деятельности земель в состояние, пригодное для использования в народном хозяйстве, предотвращение их отрицательного воздействия на прилегающие ландшафтные комплексы, охрана этих комплексов, оптимизация сочетания техногенных и природных ландшафтов достигается проведением специальных мероприятий по восстановлению нарушенных земель.

Мероприятия по восстановлению нарушенных земель включают:

- предварительное снятие и складирование ППС.
- рекультивация нарушенных земель.

Для снижения негативного воздействия предприятия на земельные ресурсы планируются мероприятия по снятию и складированию почвенно- растительного слоя и дальнейшего их использования при проведении рекультивационных работ по окончанию эксплуатации полигона.

На предприятии будет проведена рекультивация по окончанию отработки карьера, где на техническом этапе будут выполнены откосы, произведена планировка поверхности, уложен слой почвы, которая на биологическом этапе будет засеяна семенами местных видов растительности.

1.6 Информация о показателях объекта

В соответствии с настоящим Дополнением к Плану горных работ при разработке участка Кесиктобе, годовой режим работы карьера принят:

на вскрышных работах:

- режим работы круглогодовой - 365 дней;
- число рабочих дней в неделю - 7;
- количество смен в сутки - 2;
- продолжительность смены - 11 час.

на добычных работах:

- режим работы круглогодовой - 365 дней;
- число рабочих дней в неделю - 5;
- количество смен в сутки - 1;
- продолжительность смены - 8 час.

Производительность рудника по добыче на планируемый год составляет 500 тыс. т/год.

Для календарного плана отработки месторождения Кок-Джон, участка Кесиктобе учитывались следующие факторы:

- объемы добычи фосфоритовой руды, принятые согласно стратегии развития сырьевой базы компании ЕвроХим;
- межправительское соглашение между Республикой Казахстан и Российской Федерацией о строительстве и вводе в эксплуатацию мощностей Химического комплекса по производству минеральных удобрений в Жамбылской области РК;
- стабилизации объемов добываемой горной массы при продолжительности периода со стабильной производительностью с учетом минимизации пиковых нагрузок на работу горно-технологического оборудования и транспорта;

Результаты разработки зависят от распределения объемов добычи по годам, с учетом производственной мощности карьера. В связи, с чем в настоящем плане горных работ календарным планом установлена последовательность выполнения объемов вскрышных и добычных работ по годам, обеспечивающую планомерную, безопасную и экономически эффективную разработку участка Кесиктобе.

При построении календарного графика отработки месторождения учтены следующие факторы:

- достижение плановой производительности в максимально сжатые сроки;
- обеспечение возможности равномерного распределения объемов вскрыши.

В первый год в карьере производятся горно-подготовительные работы для обеспечения фронта добычных работ вскрытыми и подготовленными к выемке запасами.

Отработка месторождения будет производиться карьером №1(Северо-Запад) и карьером №2.1(Центр) согласно календарному плану горных работ.

Календарный план горных работ карьера № 1 (Северо-Запад) и карьера № 2.1 (Центр) участка Кесиктобе месторождения «Кок-Джон» представлен в таблицах 1.5 и 1.6.

Таблица 1.5 Календарный план горных работ карьера № 1 (Северо-Запад)

Показатель	Ед. изм.	Всего	1год (ГКР)	2 год	3 год	4 год	5 год
Горная масса	м³	5 579 327	800 000	672 993	1552 482	1532 482	1 021 370
Руда	м³	629 902		72 993	182 482	182 482	191 946
Руда	т	1 725 932		200 000	500 000	500 000	525 932
Вскрыша, в т.ч.	м³	4 949 424	800 000	600 000	1 370 000	1 350 000	829 424
<i>наносы</i>	м³	3 225 641	750 000	560 000	870 000	800 000	245 641
<i>скальная</i>	м³	1 723 784	50 000	40 000	500 000	550 000	583 784
К_{вскр}	м³/т	2.87		3.00	2.74	2.70	1.58

Таблица 1.6 Календарный план горных работ карьера № 2.1 (Центр)

Показатель	Ед. изм.	Всего	1год (ГКР)	2 год	3 год	4 год	5 год
Горная масса	м³	11 808 579	557 000	944 847	1 572 482	1 572 482	1 572 482
Руда	м³	1 289 411		32 847	182 482	182 482	182 482
Руда	т	3 532 987		90 000	500 000	500 000	500 000
Вскрыша, в т.ч.	м³	10 519 167	557 000	912 000	1 390 000	1 390 000	1 390 000
<i>наносы</i>	м³	3 808 465	557 000	442 000	842 000	790 000	595 000
<i>скальная</i>	м³	6 710 702	0	470 000	548 000	600 000	795 000
К_{вскр}	м³/т	2.98		10.13	2.78	2.78	2.78

Продолжение таблицы 1.6

Показатель	Ед. изм.	Всего	6 год	7 год	8 год	9 год
Горная масса	м³	11 808 579	1 572 482	1 572 482	1 552 482	891 840
Руда	м³	1 289 411	182 482	182 482	182 482	161 672
Руда	т	3 532 987	500 000	500 000	500 000	442 987
Вскрыша, в т.ч.	м³	10 519 167	1 390 000	1 390 000	1 370 000	730 167
<i>наносы</i>	м³	3 808 465	336 000	246 465		
<i>скальная</i>	м³	6 710 702	1 054 000	1 143 535	1 370 000	730 167
К_{вскр}	м³/т	2.98	2.78	2.78	2.74	1.65

1.7 Отвалообразование

Транспортировка и складирование вскрышных скальных и мягких пород будет осуществляться на внешний отвал.

При данных объемах складирования пород в отвалы (таблица 1.5 и таблица 1.6), а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Основные преимущества бульдозерного отвалообразования:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности, строить линии электропередач;
- применять металлоемкие экскаваторы;
- возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.

Таким образом, настоящим проектом принимается бульдозерный способ отвалообразования, так как в данном случае он является единственным альтернативным способом отвалообразования.

Внешнее отвалообразование.

Вскрышные скальные породы предварительно разрыхляются с помощью буровзрывных работ, грузятся в автосамосвалы экскаватором и транспортируются в отвалы.

Внешний отвал находится в южной части карьера и характеризуется безрудностью. Инженерно-геологические условия отсыпки благоприятны. Коэффициент остаточного

разрыхления принят и составляет 1,2.

Местоположение и основные параметры отвалов определены с обеспечением наименьшего воздействия на окружающую природную среду и минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород.

Углы откоса ярусов отвала приняты равными – 35 град., Высота ярусов принята до 35м. Количество ярусов – 1-2. Общая высота отвала составит 35 м. Устойчивость отвалов ограничивается только высотой отсыпаемого яруса.

Развитие отвалов будет осуществляться в сторону пониженной части рельефа местности. Способ отвалообразования - бульдозерный. Порода на отвале разгружается под откос. Часть горной породы, оставшейся на горизонтальной площадке поверхности отвала, сталкивается под откос бульдозером CAT D9R. Ширина въездных дорог на отвалах принята 18 м, продольный уклон 60-80 %. Выравнивающий слой принят в зависимости от грунта основания и составляет – 20-25 см. Для уменьшения износа шин на отвале устраиваются дорожные проезды в виде спрофилированных и укатанных грунтовых полос, предназначенных для движения автосамосвалов. Профилировочные работы выполняются автогрейдером.

Характеристика отвалов:

- по местоположению – внешние;
- по числу ярусов – одноярусные;
- по обслуживанию вскрышных участков – отдельные;
- способ отвалообразования – бульдозерный.

Технология отвалообразования включает выгрузку породы, планировку отвалов и дорожно-планировочные работы. Способ сооружения отвалов – периферийный. Технология отвалообразования включает выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы. Угол естественного откоса отвала принят 35°. Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком без дополнительного покрытия.

В настоящем проекте схема развития отвальных дорог принята кольцевая.

В процессе формирования отвалов в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами.

Основанием для разработки дополнения к ППР является: Отвалообразование на участке Кесиктобе с применением - складирования вскрышных скальных (от 0 до 1000 мм) пород, образовавшихся при ведении горных работ на участке Кесиктобе с добавлением побочной продукции «гипс синтетический» (СГ) Завода минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим Каратау», с целью использования его в качестве рекультиванта для снижения пыления отвалов вскрышных скальных пород, борьбы с ветровой эрозией и укрепления подвижных грунтов.

Цель метода: применение побочного продукта (синтетического гипса) при отвалообразовании скальных вскрышных пород с обеспечением устойчивости, экологической безопасности, долговечности отвалов путём улучшения физико-механических и химических свойств отвального материала, снижения негативного воздействия на окружающую среду и создания условий для дальнейшей технической и биологической рекультивации.

Назначение метода

Метод предназначен для комплексного решения следующих задач:

1. Пылеподавление

Снижение интенсивности пылеобразования в процессе формирования и эксплуатации отвалов за счёт связывания мелкодисперсных частиц и образования на поверхности защитной гипсовой корки, устойчивой к ветровой эрозии.

Снижение пылеобразования улучшает санитарно-гигиеническую обстановку на территории горных работ и в прилегающих населённых пунктах.

2. Укрепление и стабилизация откосов

Повышение прочности и связности мелких и среднезернистых фракций скальных пород, уменьшение риска осыпей и оползневых процессов.

Снижение темпов водной эрозии и размыва поверхности отвала атмосферными осадками.

3. Регулирование химического состава отвалов

Частичная нейтрализация кислотности в породах, склонных к образованию кислых карьерных вод (в случае присутствия сульфидных минералов).

Связывание ионов тяжёлых металлов в труднорастворимые сульфаты, что снижает их миграцию в окружающую среду.

4. Создание предпосылок для рекультивации

Улучшение агрофизических свойств верхнего слоя отвала: повышение водопроницаемости, снижение заплывания и уплотнения поверхности.

Формирование структуры, благоприятной для закрепления семян и роста растительности.

5. Повышение устойчивости отвалов

За счёт цементации мелких частиц снижается вероятность их смыва или выдувания, уменьшается эрозионная опасность и стабилизируются откосы.

6. Экологическая безопасность — побочный продукт (синтетический гипс) снижает подвижность токсичных элементов, регулирует кислотно-щелочной баланс и препятствует миграции загрязнителей в подземные и поверхностные воды.

Побочный продукт - синтетический гипс, продукт, который обладает потенциалом для стабилизации и восстановления отвалов вскрышных скальных пород. Его преимущества — улучшение структуры и химизма грунтов, позволяют выполнить задачи по физической и геотехнической стабильности отвалов, свести к минимуму риск эрозии отвалов, а также обеспечить безопасный уровень запыленности отвалов для людей, растительности и диких животных.

В данном контексте использование гипса синтетического представляет собой одно из наиболее перспективных и экономически целесообразных решений для управления техногенными массивами. Научные исследования и мировая практика подтверждают его высокую эффективность при использовании его в структурной стабилизации (геотехнической рекультивации). Структурная стабилизация (геотехническая рекультивация) - это использование синтетического гипса для механического укрепления техногенных массивов и предотвращения просадок. Материал работает по двум основным направлениям. Во-первых, его дозируют в отвалы: кальций снижает щёлочность, уплотняет субстрат, а сульфат-ионы связывают тяжёлые металлы, делая массив менее токсичным и подавляя пылеобразование. Во-вторых, гипс позволяет надёжно заполнять карьеры и выработанные подземные пустоты и тем самым предотвращать просадку земной поверхности и создавать прочное основание для восстановления рельефа.

Согласно исследованию образца гипса СКР пилотной установки (экспертное заключение «Научно-практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» МЗ РК от 13.04.2023 №10-09/1179), данный материал характеризуется отсутствием значимых количеств фтора и низким содержанием большинства токсичных элементов (Ba, Cu, Zn, Cd, Pb, Co, Mo, As, Sb) и редкоземельных металлов. Это является важным положительным фактором. Также было установлено, что удельная эффективная активность (Аэфф) естественных радионуклидов в данном образце не превышает фоновых значений и санитарных норм, установленных в РК, что означает отсутствие ограничений по радиационному фактору при его использовании.

Есть несколько методов складирования скальных пород с добавлением побочного продукта (синтетического гипса)

I метод. Технология складирования скальных пород с добавлением побочного продукта (синтетического гипса) с формированием отвала методом смешивания под откос.

Метод предназначен для утилизации вскрышных скальных пород с одновременным введением побочного продукта (синтетического гипса) для улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород.

II метод. Технология разгрузки автосамосвалов по линиям с чередованием гипса и

шахматным смещением.

Метод применяется для формирования отвала с использованием синтетического гипса для пылеподавления и стабилизации откоса. Автосамосвалы выгружают породу по прямым линиям, создавая кучи породы с чередованием промежуточных куч побочного продукта (СГ). Каждая следующая линия формируется со смещением на половину шага куч, что создаёт шахматное расположение.

Преимущества шахматного порядка:

- обеспечивается равномерное распределение побочного продукта (СГ) по всему объёму породы.
- снижается пылеобразование.
- формируется устойчивый откос за счёт улучшенной структуры материала.
- автосамосвалы работают вне зоны призмы обрушения — повышается безопасность.

Таблица 1.7 Объемы складирования пород вскрыши по годам
Карьер № 2.1 (Центр)

Показатель	Ед.изм.	Всего	1год(ГКР)	2год	3год	4год	5год	6год	7год	8год	9год
Вскрыша	т	25654125	1063870	1265600	3159060	3206900	3386300	3624580	3809072	3877100	2261643
	м3	10276167	557000	600000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1370000	799167
Наносы	т	7115638	1063870	897700	1608220	1508900	1136450	641760	258738	0	0
	м3	3725465	557000	470000	842000	790000	595000	336000	135465	0	0
Скальная порода	т	18991287	0	367900	1550840	1698000	2249850	2982820	3550334	3877100	2261643
	м3	6710702	0	130000	548000	600000	795000	1054000	1254535	1370000	799167
Смешанный объем	т	21338487		717900	1900840	2048000	2599850	3332820	3900334	4227100	2611643
порода+побочный продукт	м3	8417369		363333	781333	833333	1028333	1287333	1487868	1603333	1032500

1.8 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (п. 2 статьи 113 ЭК РК)

Согласно п. 1 статьи 113 ЭК РК, под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

Перечень наилучших доступных техник:

1. Система экологического менеджмента (заключается в реализации и соблюдении СЭМ);
2. Мониторинг выбросов (заключается в проведение ежеквартального мониторинга выбросов от основных источников выбросов);
3. Регулярное техобслуживание оборудования;
4. Пылеподавление;
5. Автоматизированная система мониторинга
6. Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой;
7. Мероприятия направленные на уменьшение количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, образования отходов, парниковых газов.
8. Рациональное использование сырья и материалов, ресурсосбережение

Применение наилучших практик при горно-добычных работах, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

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

1.9 Описание работ по постутилизации существующих зданий и сооружений

Так как предприятие действующие для работ по добычи отсутствует необходимость в постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. Для целей реализации намечаемой деятельности в данных работах нет необходимости.

2. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду и ином воздействии

2.1 Оценка воздействия на воздушную среду

ТОО «ЕвроХим-Удобрения» ведет промышленную добычу фосфоритовой руды открытым способом участков Аралтобе и Кесиктобе с использованием специального комплекса сооружений, автомобильных дорог и других инженерных коммуникаций, необходимых для эффективной отработки месторождения Кок-Джон.

В своем составе предприятие ТОО «ЕХУ» имеет три производственные отдельно стоящие площадки: Аралтобе, Кесиктобе, Объединенная промышленная площадка (в данном проекте рассматривается только участок Кесиктобе).

Расстояние между участками Аралтобе и ОПП - 20,32 км, между ОПП и Кесиктобе – 2,11 км.

Производственная мощность предприятия по участку Кесиктобе приведена в таблицах 1.5 и 1.6. На добычу у предприятия имеется Контракт № 4119-ТПИ от 07.06.12 г. Приведен на рисунке 2.1.

Срок отработки карьеров Аралтобе и Кесиктобе - до 2035 года.

Горные работы с вывозкой горной массы, включая добычу фосфоритовой руды на участке Кесиктобе месторождения Кок-Джон выполняются открытым способом:

- транспортная система с использованием автотранспорта и размещением вскрышных пород во внешних отвалах;
- разработка рудного тела и вскрышных пород с использованием дизельных экскаваторов и буровых станков;
- рыхление рудного тела и вскрышных скальных пород с применением буровзрывных работ.

В процессе добычи исходным сырьем является фосфоритная руда. Подсчёт запасов фосфоритов проведён в соответствии с утверждёнными ГКЗ кондициями для месторождения Кок-Джон (протокол №197-к от 30 сентября 1965 г.) и техническим заданием Министерства химической промышленности СССР от 1 октября 1968 г. Режим работы карьера предусматривается круглогодичным, с вывозкой руды крупности 0-350мм с частичным предварительным дроблением на мобильном комплексе крупности до 0-80 мм для обеспечения рентгеновской сортировочной установки XSS (производства компании «Steinert»), с целью контроля за качеством фосфоритовых руд по содержанию окиси магния (MgO), с дальнейшей отгрузкой выпускаемой продукции потребителю, для переработки.

Утверждёнными для месторождения Кок-Джон кондициями предусмотрено:

Выделить фосфоритные руды для использования их в производстве элементарного фосфора.

а) минимальное промышленное содержание пятиоксида фосфора в подсчетном блоке для Участка Аралтобе - 27%;

б) максимальное содержание полуторных окислов железа в подсчетном блоке 3%;

в) бортовое содержание пятиоксида фосфора в пробе для оконтуренных балансовых и забалансовых запасов - 15%;

г) минимальная мощность пласта, включаемая в подсчёт запасов - 5,0 м;

д) максимальная мощность прослоев некондиционных руд и пустых пород, включаемых в подсчёт запасов - 5,0 м.

Для производства взрывных работ необходимых и обводненных скважин на вскрышных и добычных работах проектом предусматривается применять взрывчатые вещества (далее-ВВ), средства инициирования, прострелочные и взрывные аппараты, средства механизации взрывных работ, технические устройства, используемые непосредственно при изготовлении ВВ, взрывные и контрольно-измерительные приборы,

устройства и аппаратуры для взрывных работ, упаковку для ВМ, допущенные к применению в Республике Казахстан (игданит (NH_4NO_3 - пористая гранулированная аммиачная селитра - 94%, + 6% дизтоплива). Для взрывания обводненных скважин проектом предусматривается применение водоустойчивые ВВ. По применяемой технологии взрывных работ оптимальное соотношение штатного ВВ и игданита на открытых горных работах определяется в пропорции 20% и 80% соответственно.

Зарядка скважин ВВ производится механизированным способом при помощи смесительно-зарядной машины «МЗ-4 на базе БелАЗ-7540В.

Таблица 2.1.

№ п/п	Перечень идентифицированных опасных производств	Наименование опасных веществ	Количество опасного вещества	Сведения о включении объекта в перечень опасных
1	2	3	4	5
1	<i>Горное производство Карьер (участок Кесиктобе)</i>			Приказ № 113 от 13.06.2001 г. Агентства РК по ЧС «Об утверждении правил разработки Декларации безопасности промышленного объекта»
1.1	Взрывные работы	Масса одновременно взрывааемых зарядов	67844 кг	
1.2	Горные работы	Обрушение		
1.3	Транспортирование ВМ	Взрывчатые материалы	8000 кг	
1.4	Заправочные работы ГСМ	Дизтопливо	12 м ³	



Рисунок 2.1 Контракт

Режим работы карьера предусматривается круглогодичным, с вывозкой руды крупности 0-350мм, с частичным предварительным дроблением на мобильном комплексе крупности до 0-80 мм для обеспечения рентгеновской сортировочной установки XSS (производства компании «Steinert»), с целью контроля за качеством фосфоритовых руд по содержанию окиси магния (MgO), с дальнейшей отгрузкой потребителю, для переработки на «Производстве фосфоритовой муки» - «Установке для сухого помола фосфоритной руды с мельницей Loeshe, тип 24.2.М».

Площадь горного отвода участка Кесиктобе - 1161,3 га.

Технологическая схема ведения горных работ.

Система разработки – транспортная, с перевозкой руды автосамосвалами на прикарьерный усреднительный склад, вскрышные породы – на внешние отвалы: отдельно разрушенные скальные и мягкие породы.

В соответствии с принятой схемой вскрытия, способом проведения вскрывающих выработок выполняется углубочная продольная однобортная система разработки и транспортная с перемещением вскрышных пород на внешние отвалы.

Применение углубочной продольной однобортной системы разработки позволяет:

- обеспечить производительность карьера по руде;
- создать необходимую длину фронта горных работ;
- снизить потери и разубоживание руды.

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на участках Аралтобе и Кесиктобе:

Выполняется селективная разработка почвы, покрывающих и вмещающих вскрышных пород. Снятие почвы осуществляется бульдозером Komatsu D275A-5 с перемещением во временный навал, откуда почва отгружается экскаватором Komatsu PC1250-7 в автосамосвалы CAT-773E и вывозится на склад почвы.

Подготовка к выемке руды и скальных вскрышных пород производится с помощью буровзрывного способа с применением скважинных зарядов. Бурение скважин осуществляется буровыми станками Atlas Copco ROC L830. Подготовка к выемке пород добычного уступа, т.е. бурение и взрывание руды и вмещающих руду вскрышных пород производится валовой, с последующей селективной разработкой.

Дробление негабаритных кусков производится с помощью гидромолота Экскаватор PC 300-8.

Выемочно-погрузочные работы на добычных и вскрышных работах осуществляются экскаваторами Komatsu PC1250-7 с погрузкой в автосамосвалы CAT-773E. Вспомогательные работы (зачистка кровли, планировка подошвы добычных и вскрышных уступов, планировка автодорог и т.п.) осуществляются с помощью бульдозеров Komatsu D275A-5.

Основные параметры элементов системы разработки соответствуют ранее утвержденному проекту «Промышленной разработки месторождений фосфоритовых руд Кок-Джон (участки Аралтобе, Кесиктобе) и Гиммельфарбское».

Вскрытие месторождения.

Вскрытие поля карьера Кесиктобе принято по комбинированной схеме. Нагорные горизонты выше отм. 712,5 м (712,5 м; 720 м; 727,5 м) вскрываются заездами по соответствующим горизонтам поверхности. Вскрытие глубинных горизонтов (с отм. 712,5 м и ниже) осуществляется системой внутренних наклонных съездов.

Подготовка вскрытых горизонтов к разработке производится с помощью разрезных траншей, которые создают необходимую длину фронта горных работ и позволяют разместить горнотранспортное оборудование.

Горно-подготовительные работы при вскрытии участка разработки руды (геологический блок II-C1) включают:

Проведение разрезной полу траншеи и траншеи на отметке горизонта 815,0,805 м; Ширина дна разрезной траншеи горизонта составляет не менее 24 м. Углы откосов бортов траншей составляют 75°.

Применение данной системы вскрытия позволит: - снизить объем горно-капитальных работ; - упростить организацию работы транспорта; - повысить безопасность движения; - снизить дальность транспортирования горной массы.

Режим работы карьера предусматривается круглогодичным, с вывозкой руды крупности 0-350мм, с частичным предварительным дроблением на мобильном комплексе крупности до 0-80 мм для обеспечения рентгеновской сортировочной установки XSS (производства компании «Steinert»), с целью контроля за качеством фосфоритовых руд по содержанию окиси магния (MgO), с дальнейшей отгрузкой потребителю, для переработки на «Установке для сухого помола фосфоритной руды с мельницей Loeshe.

Отвальное хозяйство.

Проектом принят открытый способ отработки месторождения с размещением пустых пород во внешние отвалы, которые располагаются на поверхности со стороны лежачего бока рудных залежей в непосредственной близости от карьеров.

Породы вскрыши и гумусовый слой подлежат раздельному размещению в отвалах, высота отвала гумусового слоя не должна превышать 10 м. Скальные разрушенные и мягкие разрыхленные породы необходимо размещать в отдельных отвалах.

Отвалы расположены на юго-западной стороне от карьеров. Отвал скальных пород прямоугольной формы в плане, высота отвала составляет от 80 до 100 м, в зависимости от отметок поверхности. Данная высота достигается с устройством отвала в пять ярусов. Высота первого яруса от 0 до 20 м, в зависимости от отметок поверхности. Площадь первого яруса (по низу) составляет 82,9 га, на первый ярус запроектирована автодорога для автомобилей Komatsu HD 465-7. Проектная отметка первого яруса 685,0м.

Руда автомобильным транспортом вывозится из карьера потребителю, а почвенно-растительный слой и вскрышные породы складироваться во внешние отвалы.

Прикарьерный усреднительный склад

Устроен на поверхности на лежачем борту. Склад штабельный отвального типа, условно состоит по длине из трёх участков один в стадии формирования, один в стадии отгрузки и один резервный.

Технология усреднения заключается в последовательной отсыпке тонких наклонных слоёв руды с различным содержанием окиси фосфора и последующей её выемке, и отгрузке из штабеля одноковшовым фронтальным погрузчиком, перпендикулярной к отсыпанным слоям. Перемешивание достигается за счёт того, что при черпании ковш погрузчика пересекает разнокачественные слои рудной массы. Отсыпка склада руды относительно заходки погрузчика поперечная.

Разгрузка автосамосвалов CAT 773E производится на поверхности штабеля с последующим перемещением руды бульдозером CATD9R под откос штабеля. Автосамосвал заезжает на поверхность склада по съезду, отсыпанному из скальных вскрышных пород. Уклон съезда составляет 80 %. Отгрузка руды со склада производится погрузчиком CAT-980H на внешний автотранспорт.

Высота штабеля составляет 6. Вместимость склада определена в исходя из опыта разработки аналогичных месторождений и составляет 102190 м³ или 280000 тонн руды.

Механизация отвальных работ и планировка автодорог на отвале и штабелях осуществляется бульдозерами. К местам отвалообразования выполнено обустройство подъездных автодорог с покрытием из щебня и поверхностной обработкой.

По мере отработки запасов на отдельных участках карьеров появится возможность размещения вскрышных пород во внутренних отвалах. Особенно это характерно для месторождения Кесиктобе.

Площадка рудника Кесиктобе.

- карьер;
- отвалы вскрышных пород;
- отвал ПСП;
- система сбора и отвода карьерных вод и отвальных вод в отстойник для очистки перед сбросом на рельеф;

нагорные канавы для отвода атмосферных осадков от зоны горных работ (карьер, отвалы);

модульное здание для обогрева, приема пищи, выдачи нарядов, сменного мастера, биотуалеты, умывальники.

промплощадка, в том числе административно-бытовой комплекс (АБК) со столовой, ремонтно-механический участок, склад ГСМ, участок карьерного транспорта, площадок капитального ремонта оборудования;

Источники загрязнения атмосферы.

Добыча руд осуществляется с использованием взрывных работ. Выброс загрязняющих веществ на срок действия проекта НДВ в основном представлен пылью неорганической.

Основными источниками выброса являются:

буровзрывные работы;

экскавация горной массы;

перевозка на склад и отвалы;

сдувание с отвалов;

работа технологического автотранспорта на дизельном топливе;

работе дизельгенераторов;

РСУ;

ПДСУ;

ПАРМ;

РМУ.

Буровые работы. Для бурения применяются гидравлический станок DM45/50HP, ROC-L6 и ручной перфратор. Объем буровых работ принят согласно ППР. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ проводят взрывные работы. В качестве ВВ применяется игданит, в качестве боевика применяется аммонит - 6 ЖВ, тротиловая шашка Т-400. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая.

Буровзрывные работы будут проводиться с привлечением субподрядной организации.

Погрузка горной массы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и балансовая руда. Выемка взорванной массы из забоев проводится экскаватором ЭКГ-5А. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

Транспортировка горной массы. Перевозка горных пород производится автосамосвалами САТ, грузоподъемностью 45 тонн. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

Отвал вскрышных пород / Отвал ПСП, склады и штабеля.

Выгрузка из автосамосвала. Вскрышные породы и ПСП вывозятся автотранспортом каждый на свой отвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

Перемещение материалов бульдозером. Планировочные работы в карьере и на отвалах ПСП и вскрышных пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

Статическое хранение материалов. Сдувание с поверхности действующих отвалов и складов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

Перемещение техники по рудному складу. Пылевыведение в атмосферу при движении технологического транспорта. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

На промплощадке Кесиктобе расположены модульные служебные и бытовые помещения, дизельная станция мощностью 100 кВт (в кол-ве 8 дизельгенераторов ДГУ-10) с расходным складом топлива и с утилизацией тепла для обогрева бытовых помещений, склад ГСМ для хранения дизельного топлива и масла (2 резервуара наземного хранения, 2 по 20 м³), ремонтные мастерские технического обслуживания технологического транспорта со

сварочными постами.

Заправка топливом потребителей в карьерах Аралтобе и Кесиктобе (экскаваторы, буровые станки, бульдозеры, карьерные самосвалы) предусматривается топливозаправщиками от наливных устройств автозаправочной станции (АЗС) ОПП, автосамосвалы, осуществляющие перевозку руды от рудников, заправляются на специально выделенной для них колонки АЗС

Передвижные источники (технологический транспорт, горнотехнологическое оборудование и установки).

Для выполнения различных работ по разработке, погрузке и транспортировке руд месторождения фосфоритов Кок Джон участок Кесиктобе – 26 ед. на существующее положение. Работающие за счет сжигания ГСМ (дизельного топлива и бензина) в двигателях внутреннего сгорания и являющиеся источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Согласно НТД «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 6 ст. 28 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Предприятием предусматривается внедрение специальных мероприятий:

- профилактика (борьбы) с пылью в окружающую среду путем гидроорошения водой пылящих поверхностей, дорог, карьеров, прикарьерной площадки эффективностью 85%.

В процессе производственной деятельности ТОО «ЕвроХим-Удобрения», в основном источники выбросов являются *неорганизованными, а организованные источники, не имеют стационарного расположения (являются передвижными)*, в связи с этим не представляется возможным оснастить данные источники системами ПГУ.

В воздух выделяется в основной массе *пыль неорганическая* и перед началом работ рекомендуется производить полив территории, что позволит значительно снизить выброс пыли неорганической.

Все технологическое оборудование, работающее под давлением, будет оборудовано запорно-регулирующей арматурой и предохранительными клапанами, что предотвратит залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.2. Характеристика и количество эмиссий в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 2.2

Ситуационный план месторождение Кесиктобе, блок Баладегерес

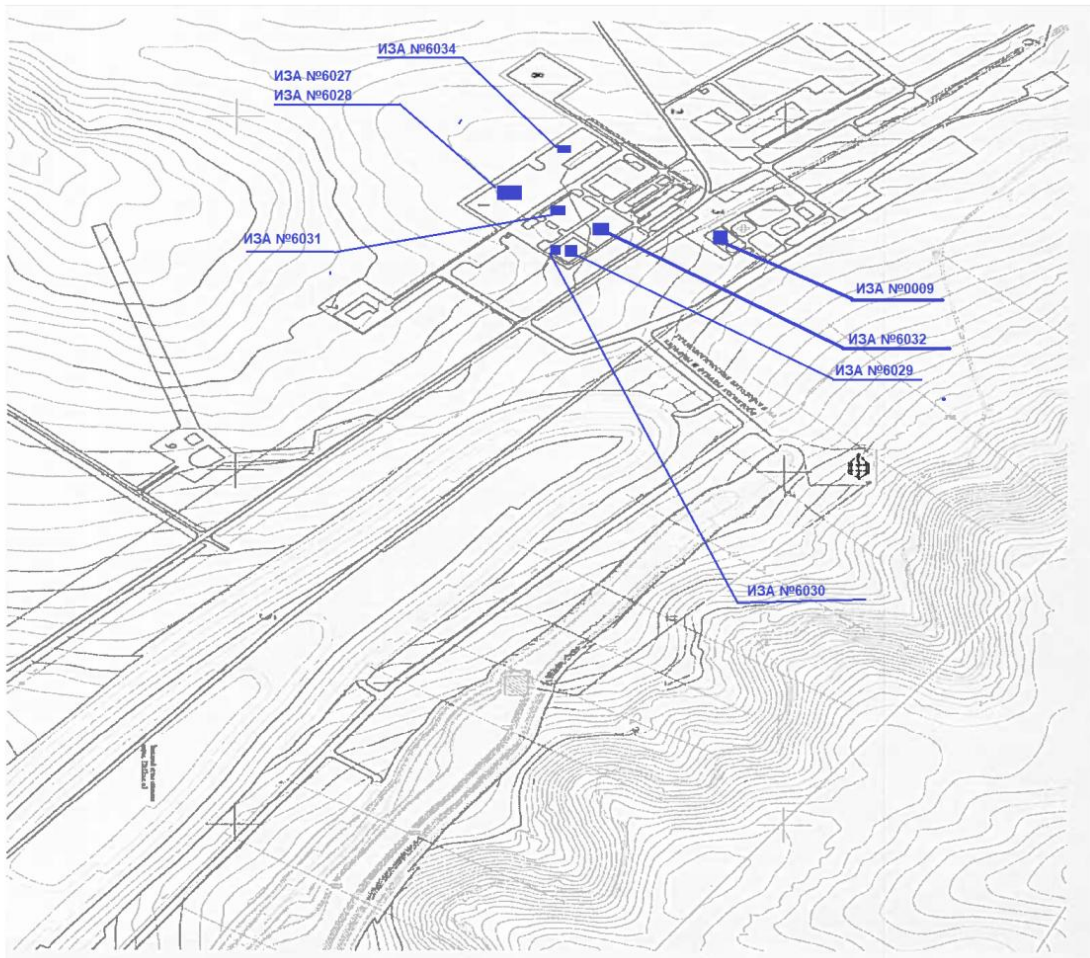


Рисунок 2.1. Карта-схема расположения источников ИЗА на действующей площадке Кесиктобе

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.01322	0.005955	-	0.148875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.001216	0.000545	-	0.545
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.00024	0.000264	-	0.88
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	11.1744267	184.0769132	57785.8001	4601.92283
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.000000075	0.000000065	-	0.00000108
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.2	0.1		2	0.0000045	0.0000039	-	0.000039
0322	Серная кислота	0.3	0.1		2	0.000176	0.00012	-	0.0012
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.6714378	10.4307824	208.6156	208.615648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	1.3000981	20.401565	408.0313	408.0313
0333	Сероводород	0.008			2	0.000092	0.0015392	-	0.1924
0337	Углерод оксид	5	3		4	3.4545798	66.8151828	16.3297	22.2717276
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.00074	0.00033	-	0.066
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в	0.2	0.03		2	0.00056	0.00025	-	0.00833333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0503	пересчете на фтор/ Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил)	3	1		4	0.0000015	0.0000013	-	0.0000013
0514	2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен)	10			4	0.0000137	0.0000119	-	0.00000119
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен)	0.5			3	0.0000014	0.0000012	-	0.0000024
0526	Этен (Этилен)	3			3	0.0000381	0.000033	-	0.000011
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.034694	1.04925	5.2463	5.24625
0618	(1-Метилэтенил)бензол (альфа-Метилстирол)	0.04			3	0.000007	0.0000006	-	0.000015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000012	0.0000134	82.4286	13.4
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен)	0.02	0.002		2	0.0000013	0.0000012	-	0.0006
1610	Диоксан-1,4 (Этилена диоксид; Диоксан)			0.07		0.0000003	0.00000002	-	0.00000029
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)			0.05		0.0007002	0.0016291	-	0.032582
2750	Сольвент нафта			0.2		0.002611	0.0705	-	0.3525
2752	Уайт-спирит			1		0.013806	0.48525	-	0.48525
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.1427358	1.8082172	1.7042	1.8082172
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	18.739276	348.316435	3483.1643	3483.16435
	В С Е Г О:					35.550678475	633.46479449	61991.3	8747.17313

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Суммарный коэффициент опасности: 61991.3 Категория опасности: 2									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "-" в колонках 9,10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Залповые выбросы.

Источником залповых выбросов на месторождении Кок джон ТОО «ЕХУ» являются взрывные работы на карьерах Аралтобе и Кесиктобе, длительность эмиссии при взрывных работах - 10 мин. Перечень источников залповых выбросов для участка Кесиктобе приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3. - Перечень источников залповых выбросов для участка Кесиктобе

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2026-2035 гг. (нормативные)						
Взрывные работы № ИЗА 6008	Диоксид азота (0301)	80,6250	80,6250	2 раза в неделю	10 мин	6,29775
Взрывные работы № ИЗА 6008	Оксид углерода (0337)	270,83333	270,83333	2 раза в неделю	10 мин	13,70344
Взрывные работы № ИЗА 6008	Пыль неорг. (70-20% SiO ₂) (2908)	170,66667	170,66667	2 раза в неделю	10 мин	11,94240

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по промплощадке предприятия для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м							
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист, /1 конца линейного источ		второго конца лин. источника					
													X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
							Участок Кесиктобе													
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0001	4	0.1	18	0.141372	60.0	2100	1650						
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0002	4	0.1	18	0.141372	60.0	1560	690						
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0003	4	0.1	18	0.141372	60.0	1560	690						
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0004	4	0.1	18	0.141372	60.0	1560	690						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Участок Кесиктобе				
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	
				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
0002				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	
				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
0003				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	
				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
0004				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	
				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист, /1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0005	4	0.1	18	0.141372	60.0	1560	690		
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0006	4	0.1	18	0.141372	60.0	1560	690		
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0007	4	0.1	18	0.141372	60.0	1560	690		
001		Труба	1	4500	Дизель генератор	1	0008	4	0.1	18	0.141372	60.0	1560	690		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	
				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
0006				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	
				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
0007				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	
				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.12509	7958.365	18.226458	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист, /1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дых. клапан	1	8760	Резервуар	1	0009	3	0.01	1	0.0000785	31.0	1560	690		
001		Дых. клапан	1	8760	Резервуар	1	0010	3	0.1	1	0.007854	31.0	1560	690		
001		Неорганизованный источник	1	2500	Бульдозер	1	6001						2000	1500	50	50

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0009				0328	Углерод (Сажа)	0.062505	442.131	1.012581	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.12501	884.263	2.025162	
				0337	Углерод оксид	0.312525	2210.657	5.062905	
				0333	Сероводород	0.000035	445.860	0.0001685	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.012465	158789.809	0.0600121	
0010				0333	Сероводород	0.000035	4.456	0.0001685	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.012465	1587.089	0.0600121	
6001				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.584		5.256	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	1000	Горно-технич.оборуд.	1	6002						2000	1500	50	50
001		Неорганизованный источник	1	4000	Технолог.транспорт	1	6003						1600	650	200	100
001		Неорганизованный источник	1	8760	Отвал ПСП	1	6004						1600	650	200	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	1.825		6.57	
6003				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	1.4015		8.3388	
6004				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.268		3.018	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесид. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист., /1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	300	Бульдозер	1	6005						2000	1500	50	50
001		Неорганизованный источник	1	6000	Гидравл. станки	1	6006						2000	1500	20	20

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.1663		0.0898	
6006				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1556		1.68	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0602778		0.65	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0777778		0.84	
				0337	Углерод оксид	0.3888889		4.2	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000012		0.0000134	
				2754	Алканы C12-19	0.117		1.26	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесид. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист, /1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	1200	Перфоратор	1	6007						2500	1300	20	10
001		Неорганизованный источник	1	50	Взрывы	1	6008						2300	1000	50	50

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007				2908	(Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.22		2.376	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.054		0.11664	
6008				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			6.29775	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009				0337	Углерод оксид	0.0071		13.70344	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			11.9424	
6010				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	5.8066		0.104	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль			151.762	

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник Неорганизованный источник Неорганизованный источник Неорганизованный источник	1 1 1 1	5760 5760 5760 5760	Технолог. транспорт	1	6011						1550	680	50	50
001		Неорганизованный источник Неорганизованный источник Неорганизованный источник	1 1 1	8760 8760 8760	Отвал вскрыши	1	6012						1400	1000	100	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	1.403076		27.402554	
6012				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола	4.24804		82.429191	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист, /1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	7000	Технолог.транспорт	1	6013						1300	900	50	50
001		Неорганизованный источник	1	5760	Горное оборуд.	1	6014						1200	800	40	40
001		Неорганизованный источник	1	2500	Горное оборуд.	1	6015						600	700	100	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013				2908	кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.1663		2.0958	
6014				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.143		2.9592	
6015				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.5		4.5	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	2000	Технолог.транспорт	1	6016						800	500	100	100
001		Неорганизованный источник	1	3500	Технолог.транспорт	1	6017						800	500	100	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016				2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.2936		3.1479	
6017				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.5714		7.2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	2500	Технолог.транспорт	1	6018						800	500	100	100
001		Неорганизованный источник	1	4200	Дизельгенератор	1	6019						1200	1200	50	50
001		Неорганизованный источник	1	8760	Отвал скальных пород	1	6020						1500	300	100	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018				2908	клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.4158		7.4849	
6019				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.00016		30.2424192	
				0328	Углерод (Сажа)	0.11112		1.6801344	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.22224		3.3602688	
				0337	Углерод оксид	0.5556		8.400672	
6020				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.283		9.179	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	8760	Отвал скальных пород	1	6021						1500	300	100	100
001		Неорганизованный источник	1	8760	Склад штабелей №1	1	6023						1100	500	100	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6021				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.283		9.179	
6023				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.033		1.055	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист, /1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	8760	Склад штабелей № 2	1	6024						1000	400	100	100
001		Неорганизованный источник	1	8760	Склад штабелей № 3	1	6025						900	300	100	100
001		Неорганизованный источник	1	8760	Топливозаправщик	1	6026						500	800	100	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6024				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.033		1.055	
6025				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.033		1.055	
6026				0333 2754	Сероводород Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000022 0.0007818		0.0012022 0.4281722	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	500	Маслозаменный участок	1	6027						1550	680	1	1
001		Неорганизованный источник	1	500	Вулканизация	1	6028						1020	650	1	1
001		Неорганизованный источник	1	1000	Аккумуляторная	1	6029						1550	680	1	1
001		Неорганизованный источник	1	1000	Аккумуляторная	1	6030						1550	680	1	1
001		Неорганизованный источник	1	320	Вулканизация	1	6031						1550	680	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6027				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.0006667		0.0016	
6028				0337	Углерод оксид	0.0025		0.0045	
6029				0322	Серная кислота	0.000023		0.00001	
6030				0322	Серная кислота	0.000153		0.00011	
6031				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000000075		0.000000065	
				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.0000045		0.0000039	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000003		0.0000002	
				0337	Углерод оксид	0.0000009		0.0000008	
				0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил)	0.0000015		0.0000013	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист, /1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	500	Пост покраски	1	6032						1550	680	5	5
001		Неорганизованный источник	1	500	Пост покраски	1	6033						1550	680	5	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6032				0514	2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен)	0.0000137		0.0000119	
				0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен)	0.0000014		0.0000012	
				0526	Этен (Этилен)	0.0000381		0.000033	
				0618	(1-Метилэтенил) бензол (альфа-Метилстирол)	0.000007		0.0000006	
				0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен)	0.0000013		0.0000012	
				1610	Диоксан-1,4 (Этилена диоксид; Диоксан)	0.0000003		0.00000002	
				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.0000335		0.0000291	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000024		0.0000208	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.022194		0.59925	
				2750	Сольвент нафта	0.002611		0.0705	
6033				2752	Уайт-спирит	0.001306		0.03525	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125		0.45	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист, /1конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Неорганизованный источник	1	300	Медницкий участок	1	6034						1550	680	5	5
001		Неорганизованный источник	1	500	Газовая сварка	1	6035						1400	800	1	1
001		Неорганизованный источник	1	500	Сварочный участок	1	6036						1400	800	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6034				2752	Уайт-спирит	0.0125		0.45	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.00024		0.000264	
6035				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0164467		0.0444	
6036				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.01322		0.005955	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.001216		0.000545	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0015		0.00068	
				0337	Углерод оксид	0.00739		0.00333	
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные	0.00074		0.00033	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026-2035 года

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0344	(фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.00056		0.00025	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00056		0.00025	

Расчет эмиссий загрязняющих веществ приведен в Приложении 3.

Обоснование полноты и достоверности исходных данных.

Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63.

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана 2007 г.

- «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Предложения по нормативам ПДВ

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период 2026-2035 гг. приведены в таблице 2.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123) 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								
Участок Кесиктобе	6036	0.01322	0.005955	0.01322	0.005955	0.01322	0.005955	2026
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) 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								
Участок Кесиктобе	6036	0.001216	0.000545	0.001216	0.000545	0.001216	0.000545	2026
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184) 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								
Участок Кесиктобе	6034	0.00024	0.000264	0.00024	0.000264	0.00024	0.000264	2026
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Кесиктобе	0001	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	2026
	0002	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	
	0003	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	
	0004	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	
	0005	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	
	0006	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	
	0007	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	
	0008	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	1.12509	18.226458	
Итого:		9.00072	145.811664	9.00072	145.811664	9.00072	145.811664	
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								

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6006	0.1556	1.68	0.1556	1.68	0.1556	1.68	2026
	6008		6.29775		6.29775		6.29775	
	6019	2.00016	30.2424192	2.00016	30.2424192	2.00016	30.2424192	
	6035	0.0164467	0.0444	0.0164467	0.0444	0.0164467	0.0444	
	6036	0.0015	0.00068	0.0015	0.00068	0.0015	0.00068	
	Итого:	2.1737067	38.2652492	2.1737067	38.2652492	2.1737067	38.2652492	
Всего:		11.1744267	184.0769132	11.1744267	184.0769132	11.1744267	184.0769132	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
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								
Участок Кесиктобе	6031	0.000000075	0.000000065	0.000000075	0.000000065	0.000000075	0.000000065	2026
***Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/ (0316)								
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								
Участок Кесиктобе	6031	0.0000045	0.0000039	0.0000045	0.0000039	0.0000045	0.0000039	2026
***Серная кислота (0322)								
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								
Участок Кесиктобе	6029	0.000023	0.00001	0.000023	0.00001	0.000023	0.00001	2026
	6030	0.000153	0.00011	0.000153	0.00011	0.000153	0.00011	
Итого:		0.000176	0.00012	0.000176	0.00012	0.000176	0.00012	
***Углерод (Сажа) (0328)								

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Кесиктобе	0001	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	2026
	0002	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	
	0003	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	
	0004	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	
	0005	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	
	0006	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	
	0007	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	
	0008	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	0.062505	1.012581	
Итого:		0.50004	8.100648	0.50004	8.100648	0.50004	8.100648	
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								
Участок Кесиктобе	6006	0.0602778	0.65	0.0602778	0.65	0.0602778	0.65	
	6019	0.11112	1.6801344	0.11112	1.6801344	0.11112	1.6801344	
Итого:		0.1713978	2.3301344	0.1713978	2.3301344	0.1713978	2.3301344	
Всего:		0.6714378	10.4307824	0.6714378	10.4307824	0.6714378	10.4307824	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Кесиктобе	0001	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	2026
	0002	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	
	0003	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	
	0004	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	
	0005	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	
	0006	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	
	0007	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	
	0008	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	0.12501	2.025162	

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		1.00008	16.201296	1.00008	16.201296	1.00008	16.201296	
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								
	6006	0.0777778	0.84	0.0777778	0.84	0.0777778	0.84	
	6019	0.22224	3.3602688	0.22224	3.3602688	0.22224	3.3602688	
	6031	0.0000003	0.0000002	0.0000003	0.0000002	0.0000003	0.0000002	
Итого:		0.3000181	4.200269	0.3000181	4.200269	0.3000181	4.200269	
Всего:		1.3000981	20.401565	1.3000981	20.401565	1.3000981	20.401565	
***Сероводород (0333)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Кесиктобе	0009	0.000035	0.0001685	0.000035	0.0001685	0.000035	0.0001685	2026
	0010	0.000035	0.0001685	0.000035	0.0001685	0.000035	0.0001685	
Итого:		0.00007	0.000337	0.00007	0.000337	0.00007	0.000337	
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								
	6026	0.000022	0.0012022	0.000022	0.0012022	0.000022	0.0012022	
Всего:		0.000092	0.0015392	0.000092	0.0015392	0.000092	0.0015392	
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Кесиктобе	0001	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	2026
	0002	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	
	0003	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	
	0004	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	
	0005	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	
	0006	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:	0007	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	
	0008	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	0.312525	5.062905	
		2.5002	40.50324	2.5002	40.50324	2.5002	40.50324	
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								
	6006	0.3888889	4.2	0.3888889	4.2	0.3888889	4.2	
	6008		13.70344		13.70344		13.70344	
	6019	0.5556	8.400672	0.5556	8.400672	0.5556	8.400672	
	6028	0.0025	0.0045	0.0025	0.0045	0.0025	0.0045	
	6031	0.0000009	0.0000008	0.0000009	0.0000008	0.0000009	0.0000008	
	6036	0.00739	0.00333	0.00739	0.00333	0.00739	0.00333	
	Итого:	0.9543798	26.3119428	0.9543798	26.3119428	0.9543798	26.3119428	
Всего:		3.4545798	66.8151828	3.4545798	66.8151828	3.4545798	66.8151828	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
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								
Участок Кесиктобе	6036	0.00074	0.00033	0.00074	0.00033	0.00074	0.00033	2026
***Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, (0344)								
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								
Участок Кесиктобе	6036	0.00056	0.00025	0.00056	0.00025	0.00056	0.00025	2026
***Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил) (0503)								
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								
Участок Кесиктобе	6031	0.0000015	0.0000013	0.0000015	0.0000013	0.0000015	0.0000013	2026

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен) (0514) 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								
Участок Кесиктобе	6031	0.0000137	0.0000119	0.0000137	0.0000119	0.0000137	0.0000119	2026
***2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен) (0516) 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								
Участок Кесиктобе	6031	0.0000014	0.0000012	0.0000014	0.0000012	0.0000014	0.0000012	2026
***Этен (Этилен) (0526) 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								
Участок Кесиктобе	6031	0.0000381	0.000033	0.0000381	0.000033	0.0000381	0.000033	2026
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) 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								
Участок Кесиктобе	6032	0.022194	0.59925	0.022194	0.59925	0.022194	0.59925	2026
	6033	0.0125	0.45	0.0125	0.45	0.0125	0.45	
	Итого:	0.034694	1.04925	0.034694	1.04925	0.034694	1.04925	
*** (1-Метилэтенил) бензол (альфа-Метилстирол) (0618) 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								
Участок Кесиктобе	6031	0.000007	0.0000006	0.000007	0.0000006	0.000007	0.0000006	2026

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703) 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								
Участок Кесиктобе	6006	0.0000012	0.0000134	0.0000012	0.0000134	0.0000012	0.0000134	2026
***2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (0930) 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								
Участок Кесиктобе	6031	0.0000013	0.0000012	0.0000013	0.0000012	0.0000013	0.0000012	2026
***Диоксан-1,4 (Этилена диоксид; Диоксан) (1610) 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								
Участок Кесиктобе	6031	0.0000003	0.00000002	0.0000003	0.00000002	0.0000003	0.00000002	2026
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и (2735) 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								
Участок Кесиктобе	6027	0.0006667	0.0016	0.0006667	0.0016	0.0006667	0.0016	2026
	6031	0.0000335	0.0000291	0.0000335	0.0000291	0.0000335	0.0000291	
Итого:		0.0007002	0.0016291	0.0007002	0.0016291	0.0007002	0.0016291	
***Сольвент нефта (2750) 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								
Участок Кесиктобе	6032	0.002611	0.0705	0.002611	0.0705	0.002611	0.0705	2026

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Уайт-спирит (2752)								
Неорганизованные источники								
Участок Кесиктобе	6032	0.001306	0.03525	0.001306	0.03525	0.001306	0.03525	
	6033	0.0125	0.45	0.0125	0.45	0.0125	0.45	
Итого:		0.013806	0.48525	0.013806	0.48525	0.013806	0.48525	
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Организованные источники								
Участок Кесиктобе	0009	0.012465	0.0600121	0.012465	0.0600121	0.012465	0.0600121	2026
	0010	0.012465	0.0600121	0.012465	0.0600121	0.012465	0.0600121	
Итого:		0.02493	0.1200242	0.02493	0.1200242	0.02493	0.1200242	
Неорганизованные источники								
	6006	0.117	1.26	0.117	1.26	0.117	1.26	
	6026	0.0007818	0.4281722	0.0007818	0.4281722	0.0007818	0.4281722	
	6031	0.000024	0.0000208	0.000024	0.0000208	0.000024	0.0000208	
Итого:		0.1178058	1.688193	0.1178058	1.688193	0.1178058	1.688193	
Всего:		0.1427358	1.8082172	0.1427358	1.8082172	0.1427358	1.8082172	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Неорганизованные источники								
Участок Кесиктобе	6001	0.584	5.256	0.584	5.256	0.584	5.256	2026
	6002	1.825	6.57	1.825	6.57	1.825	6.57	
	6003	1.4015	8.3388	1.4015	8.3388	1.4015	8.3388	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 года		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Итого:	6004	0.268	3.018	0.268	3.018	0.268	3.018		
	6005	0.1663	0.0898	0.1663	0.0898	0.1663	0.0898		
	6006	0.22	2.376	0.22	2.376	0.22	2.376		
	6007	0.054	0.11664	0.054	0.11664	0.054	0.11664		
	6008		11.9424		11.9424		11.9424		
	6009	0.0071	0.104	0.0071	0.104	0.0071	0.104		
	6010	5.4546	142.636	5.8066	151.762	5.8066	151.762		
	6011	1.1793	27.201	1.403076	27.402554	1.403076	27.402554		
	6012	3.3713	80.1192	4.24804	82.429191	4.24804	82.429191		
	6013	0.1663	2.0958	0.1663	2.0958	0.1663	2.0958		
	6014	0.143	2.9592	0.143	2.9592	0.143	2.9592		
	6015	0.5	4.5	0.5	4.5	0.5	4.5		
	6016	0.2936	3.1479	0.2936	3.1479	0.2936	3.1479		
	6017	0.5714	7.2	0.5714	7.2	0.5714	7.2		
	6018	0.4158	7.4849	0.4158	7.4849	0.4158	7.4849		
	6020	0.283	9.179	0.283	9.179	0.283	9.179		
	6021	0.283	9.179	0.283	9.179	0.283	9.179		
	6023	0.033	1.055	0.033	1.055	0.033	1.055		
	6024	0.033	1.055	0.033	1.055	0.033	1.055		
	6025	0.033	1.055	0.033	1.055	0.033	1.055		
	6036	0.00056	0.00025	0.00056	0.00025	0.00056	0.00025		
			17,28676	336,67889	18.739276	348.316435	18.739276	348.316435	
	ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		34,09816248	621,8272495	35.55067848	633.46479449	35.55067848	633.46479449	
Т В Е Р Д Ы Е :		17,973435	347,1166998	19.425951	358.7542448	19.425951	358.7542448		
Газообразные, жидкие :		14,67221148	263,0730047	16.12472748	274.71054969	16.12472748	274.71054969		

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 1.7. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для теплого периода года, для всех ингредиентов, содержащихся в газозооушной смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ. Также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источника выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 10000 х 10000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям Х и У принят 1000 метров, количество расчетных точек 11*11. Система координат принята условная. Расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся программой автоматически.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился на максимальную нагрузку оборудования. В ходе расчетов рассматривались концентрации на границе СЗЗ.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены для 10 загрязняющих веществ и 6 групп суммаций. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлено в таблице 2.6.

ЭРА v1.7

Таблица 2.6 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.01322		0.0331	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.001216		0.1216	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.000000075		0.000000188	-
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.2	0.1		0.0000045		0.0000225	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		2.7983822	0.7148	18.6559	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.00056		0.0028	-
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил)	3	1		0.0000015		0.0000005	-
0514	2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен)	10			0.0000137		0.00000137	-
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен)	0.5			0.0000014		0.0000028	-
0526	Этен (Этилен)	3			0.0000381		0.0000127	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.034694		0.1735	Расчет
0618	(1-Метилэтенил)бензол (альфа-Метилстирол)	0.04			0.000007		0.0002	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.0000451		4.51	Расчет
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен)	0.02	0.002		0.0000013		0.000065	-
1610	Диоксан-1,4 (Этилена диоксид; Диоксан)			0.07	0.0000003		0.000004286	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)			0.05	0.0007002		0.014	-
2750	Сольвент нефти			0.2	0.002611		0.0131	-
2752	Уайт-спирит			1	0.013806		0.0138	-

ЭРА v1.7

Таблица 2.6 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4.2597358	0.0176	4.2597	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.00024		0.24	Расчет
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		12.5466267	2.8695	147.6074	Расчет
0322	Серная кислота	0.3	0.1		0.000176		0.0006	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		4.0445425	0.9891	8.0891	Расчет
0333	Сероводород	0.008			0.000092	2.2826	0.0115	-
0337	Углерод оксид	5	3		17.1768018	0.5822	3.4354	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.00074		0.037	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		18.739276		62.4643	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций показал отсутствие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не зафиксировано.

Расчет рассеивания приведен в Приложении 4.

Мероприятия по регулированию выбросов на период НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Мероприятия первого режима направлены на усиление контроля над соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

К ним относятся:

- 1 ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ
- 2 уменьшение движения транспорта по территории предприятия;
- 3 запрещение работы оборудования в форсированном режиме. Перечисленные мероприятия первого режима носят организационно - технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия и позволяют сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 15 %.

Мероприятия для второго режима обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30 %. Они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

В них входят:

- 1 осуществление организационных мероприятий, предусмотренных 1-м режимом;
- 2 снижение производственной мощности на 40% .

Мероприятия для третьего режима включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Перечисленные мероприятия позволят сократить концентрацию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 50 %.

Рассматриваемое в настоящем проекте предприятие не входит в систему оповещения на период неблагоприятных метеорологических условий, следовательно, разработка мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий не требуется.

Производственный контроль

Замеры качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ рекомендуется осуществлять аккредитованной лабораторией по следующим веществам: диоксид азота, оксид углерода, пыль неорганическая. Замеры качества атмосферного воздуха проводятся на границе СЗЗ с метеорологическим обеспечением в 4 точках (точки 1-4). В день отбора

проб регистрируется давление, температура воздуха, направление и скорость ветра.

План-графики контроля представлены в таблицах 2.7. и 2.8.

Контроль за проведение производственного экологического мониторинга возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Таблица 2.7 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1 раз в кв
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1 раз в кв
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1 раз в кв
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1 раз в кв

2.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

Ближайший водный объект река Ушбас.

Речка Ушбас маловодна в большую часть года (расход воды 0,2-3,0 м³/сек) местами пересыхает, питание происходит за счет родников и лишь в период весеннего снеготаяния и сильных дождей становится иногда бурной, непроходимой вброд. Расстояние между рекой Ушбас и участком карьера составляет 10,9 км, влияния на обводненность участка не оказывает, так как большое расстояние между контуром карьера и рекой Ушбас, так же отметка уреза воды в реке (483м) значительно ниже отметки дна карьера (710м).



Река Ушбас находится на расстоянии 1,36 км от участка карьера Кесиктобе, влияния на обводненность участка не оказывает, так как максимальная отметка уреза воды в реке (483м) значительно ниже отметки дна карьера (645м).

Имеется согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах выданное Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов № KZ20VRC00015612 от 23.01.2023г. (Приложение 5).

Подземные воды. В процессе проведения геологоразведочных работ на месторождении КокДжон был выполнен комплекс гидрогеологических исследований, при котором гидрогеологических скважины глубиной 115-125 м располагались полосой вдоль фосфоритового пласта. Гидрологические скважины располагались в гидрогеологическом отношении участках (лога, тектонические зоны, места неглубокого залегания подземных вод). характерных Кроме гидрогеологических скважин для изучения обводненности участка были использованы ряд разведочных скважин. Результаты откачек свидетельствуют о неравномерной и сравнительно малой обводненности участка, за исключением тектонических зон. Коэффициент Проектная компания "АНТАЛ" 29 фильтрации пород колеблется от 0,006 до 1,159 м/сутки, при среднем значении равному 0,13 м/сутки – 0,97 м/сутки. Мощность водоносного горизонта для карбонатной толщи 50 м, а для каройских отложений 24 м. Минерализация вод карбонатной толщи составляет от 0,27 до 0,7 г/л и относятся к гидрокарбонатному типу. Годовая амплитуда колебания уровня подземных вод лежит в пределах 3-5 м. Питание подземных вод осуществляется почти целиком за счет инфильтрации атмосферных осадков, т.к. области питания и распространения подземных вод совпадают. В меньшей степени питание осуществляется за счет притока из сопредельных областей. На основе результатов гидрогеологических исследований участков фосфоритового месторождения Кок-Джон можно

сделать следующие выводы: породы, слагающие месторождение слабо трещиноватые, но встречаются отдельные участки сильно разрушенных пород, в связи с чем коэффициент фильтрации варьирует от 0,01 до 1,19 л/сут; на разведанных участках выделено два типа подземных вод трещинно-грунтовые с неглубокой циркуляцией и трещино-жильные приуроченные к тектоническим зонам. Последний тип вод имеет глубокую циркуляцию (до 200 м); питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет притока из других областей по тектоническим зонам; подземные воды тектонических зон обладают повышенной минерализацией. река Ушбас существенного влияния на обводненность участков не оказывает, так как максимальная отметка уреза воды в реке (483 м) значительно ниже отметки дна карьера.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ и в период эксплуатации предприятия необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

1. Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды – постоянно;
2. Исключать загрязнения подземных и поверхностных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
3. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;
4. Заправку спецтехники производить на станциях АЗС;
5. Ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны;
6. Отходы, образующиеся в результате деятельности объекта должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды.

Общие сведения.

На предприятии по водовыпуску № 4 сбрасываются хозяйственные сточные воды в объеме 1,64 тыс. м³/год. Сточные воды по сети канализации отводятся на очистные сооружения далее после очистки на рельеф местности Водоснабжение. Источником водоснабжения промышленной разработки месторождений фосфоритовых руд Кок-Джон являются скважины №4 (рабочая) и №3 (резервная) на водозаборе «Беркуты». Для питьевых нужд используется привозная вода. Канализация. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от участков Кесиктобе предусматривается на рельеф местности, после локальных очистных сооружений.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 2.8.

Таблица 2.8- Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс. м³/сут.						Водоотведение, тыс.м³/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Все го	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		все го	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Полив автодороги	0,4921	0,4921-	-	-	-	-	0,4921	-	-	-	-	
Орошение забоев при горных работах	0,3861	0,3861	-	-	-	-	0,3861	-	-	-	-	
Полив зеленых насаждений	0,0227	0,0227	-	-	-	-	0,0227	-	-	-	-	
ИТР	0,0002	-	-	-	-	0,0002	-	0,0002	-	-	0,0002	
Работники	0,0021	-	-	-	-	0,0021	-	0,0021	-	-	0,0021	
Столовая	0,0022	-	-	-	-	0,0022	-	0,0022	-	-	0,0022	
Всего	0,9054	0,9009	0	0	0	1,64	0,9009	1,64	0	0	1,64	

Очистные сооружения

На месторождении Кесиктобе устанавливается комплекс очистных сооружений карьерных вод, состоящий из трех линий, в каждой из которых – нефтеловушка со встроенной песколовкой и сорбционными фильтрами, производительность каждой линии 45 л/с, общая производительность комплекса ЛОС – 135 л/с. Комплекс очистных сооружений расположен на площадке размером 40х25м. Принципиальная схема комплекса очистных сооружений для месторождения Кесиктобе. Обслуживание сооружения. Камеру задержания осадков необходимо чистить, когда она заполняется до 2/3 эффективной ёмкости, но не реже одного раза в год. Также обязательно регулярно чистить решетки и отвод переполнения. Решетки чистить не реже одного раза в месяц. Необходимо следить, чтобы в установку не попадали крупные загрязнения. Коалесцентный фильтр, который находится во второй камере, промывается не реже одного раза в год. Перегородки и клапаны снимать нельзя. Если во вторую камеру попали песок или грязь, необходимо её промыть. После каждой очистки камеры оборудование нужно заполнять чистой водой до такого уровня, чтобы она переливалась в канализацию. Также необходимо проверять, не отключен ли датчик уровня и как он следит за уровнем воды. Адсорбирующие фильтры заменяются при загрязнении их нефтепродуктами. Частота замены зависит от степени загрязненности стоков нефтепродуктами и должна производиться не реже одного раза в год. Замена адсорбирующих фильтров производится следующим образом: снимают соответствующую фильтру верхнюю крышку, фильтр освобождают от фиксирующего элемента и извлекают. Затем заменяют адсорбирующий материал и вставляют фильтр обратно. Адсорбирующий материал можно регенерировать. Оборудование удобно тем, что при выполнении работ по обслуживанию не обязательно выкачивать воду из сооружения. Площадь адсорбирующего материала 7,06 м² вес материала подлежащего утилизации 15 кг. Для нефтеловителя со встроенной песколовкой и сорбционными фильтрами NGP-S-45B применяется 4 комплекта адсорбирующего материала. Для всех месторождений шахтные воды по трубопроводу подаются в колодезраспределитель (1), откуда самотеком направляется на очистку – на комплекс модульных очистных сооружений, состоящий из одинаковых блоков – нефтеловителей со встроенными песколовками и сорбционными фильтрами NGPS-45B (2). Очищенная вода проходит через сборный колодец (3) и далее в место сброса, установленное проектом. Очистка шахтных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производится в модульных очистных сооружениях типа «Traidenis», производимых в Литовской Республике. Линейка серийно производимых очистных сооружений позволяет подобрать однотипные модули очистных сооружений, производительностью 45 л/с, для всех трех месторождений. Материал модуля – стеклопластик. Размеры модуля: Длина 13,6м; Диаметр 2,41 м; Ловушки-сепараторы для очистки поверхностной и производственной сточной воды от нефтепродуктов, производимые компанией ЗАО «Traidenis», соответствуют требованиям государственных стандартов России, а также соответствуют нормам СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», что подтверждается санитарно-эпидемиологическим заключением №77.01.16.485.П.022615.04.06 от 26.04.2006 г. При высоком уровне грунтовых вод оборудование анкеруется бетонными плитами или фундаментными блоками. Конструкция очистных сооружений типа «Traidenis» показана на Рис.1

Комплекс очистных сооружений расположен на площадке размером 40х25м. Количество взвешенных веществ в очищенных стоках в точке сброса карьерных вод составит 5,0мг/л. Количество нефтепродуктов в очищенных стоках определяется конструктивными возможностями установки и составляет 0,05мг/л. Показатели очистки соответствуют требованиям очистки сточных вод для сброса в открытые водные объекты, в том числе в водоемы высшей рыбохозяйственной категории. В этом случае очищенные воды предполагается выпускать на рельеф местности. Очистка сточных вод происходит в результате совокупности физико-химических и биологических процессов. Метод почвенной очистки сточных вод основан на способности самоочищения почвы. Сущность процесса состоит в том, что при фильтрации сточных вод через почву в верхнем ее слое задерживаются взвешенные и

коллоидные вещества, образующие на поверхности частичек почвы густозаселенную микроорганизмами пленку. Эта пленка адсорбирует на своей поверхности растворенные вещества, находящиеся в сточных водах. При помощи кислорода, проникающего из атмосферы в поры почвы, микроорганизмы переводят загрязняющие вещества в минеральные соединения. Расходуемый в процессе минерализации веществ кислород пополняется из атмосферы. Естественный обмен последнего в толще орошаемой воды обеспечивается при периодическом выпуске сточных вод.

Эффективность работы очистных сооружений приведена в таблице 2.9.

НДС.

Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ выполнен согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждена приказом № 63 от 10 марта 2021г. (далее Методика). Согласно п.50 Методики, перечень выпусков и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Под предельно-допустимым сбросом загрязняющих веществ понимается масса вещества в сточных водах, максимально-допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольных пунктах.

На предприятии ТОО «ЕвроХим-Удобрения» выявлены выпуски сточных вод.

По водовыпуску №4 (Площадка Кесиктобе) проектом определено 12 видов загрязняющих веществ, находящихся в составе выпускаемых сточных вод, в том числе: Взвешенные вещества; ХПК; БПК – 5; Хлориды; Сульфаты; Азот аммонийных солей; Железо; Нитраты; Нитриты; СПАВ; Фосфаты; Нефтепродукты. По водовыпуску №5 (Кесиктобе) проектом определено 3 вида загрязняющих веществ: Взвешенные вещества; Нефтепродукты, фосфаты.

Сточные воды по сети канализации отводятся на очистные сооружения далее после очистки в пруд испаритель. - по водовыпуску № 4 сбрасываются хозяйственные сточные воды Кесиктобе в объеме 1,64тыс. м3/год. Сточные воды по сети канализации отводятся на очистные сооружения далее после очистки на рельеф местности. - по водовыпуску № 5 (Карьерная вода Кесиктобе) сбрасываются карьерные сточные воды в объеме 334,0 тыс. м3/год.

На месторождении Кесиктобе устанавливается комплекс очистных сооружений карьерных вод, состоящий из трех линий, в каждой из которых – нефтеловушка со встроенной песколовкой и сорбционными фильтрами.

От карьера проведен трубопровод с разветвлением, где основная часть карьерных вод направляется на прямую в пруд испаритель, а оставшая часть карьерной воды направляется на установку очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», где в дальнейшем после очистки планируется использование воды для нужд пылеподавления при проведении горных работ, а промывные воды направляется в пруд-испаритель. Категории сточных вод: - по водовыпуску № 4 - хозяйственные сточные воды Кесиктобе; - по водовыпуску № 5 производственные сточные воды (карьерные воды).

Таблица 2.9 – Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели		Степень очистки, %	Фактические показатели (средние за 20.. г.)		Степень очистки, %
								Концентрация, мг/дм³	Концентрация, мг/дм³				
		до	после	до	после								
				очистки		очистки							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Станция биологической очистки	Взвешенные вещества	32,06	471,232	197	32,06	471,232	197	3370,5	101,11	97	3370,5	101,11	97
	БПК5							2800,1	84,00	97	2800,1	84,00	97
	ХПК							5833,5	175,01	97	5833,5	175,01	97
	Хлориды							60,0	60,00	0	60,0	60,00	0
	Сульфаты							100,0	100,00	0	100,0	100,00	0
	Азот аммонийных солей							20,0	4,00	80	20,0	4,00	80
	Фосфаты							171,1	171,12	0	171,1	171,12	0
	СПАВ							8,0	1,60	80	8,0	1,60	80
	Жиры							50,0	15,00	70	50,0	15,00	70
	Железо							2,0	0,40	80	2,0	0,40	80
	Нитриты							3,3	3,30	0	3,3	3,30	0
	Нитраты							45,0	45,00	0	45,0	45,00	0
	Нефтепродукты							25,0	3,75	85	25,0	3,75	85

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 20.. г.)		
								Концентрация, мг/дм³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм³		Степень очистки, %
		до	после	до	после								
		очистки		очистки									
		м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	9	10	11	12	13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Станция биологической очистки	Взвешенные вещества	54,4	1304,7	334,0	54,4	1304,7	334,0	337	10	97	337	10	97
	Нефтепродукты							0,35	0,05	85	0,35	0,05	85
	Фосфаты							0,12	0,12	-	0,12	0,12	0

Таблица 2.10 нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами

Таблица 3.13 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами на рельеф местности водовыпуск № 4
Площадка Кесиктобе.

1. Категория сточных вод

2. Наименование объекта, принимающего сточные воды

3. Утвержденный расход сточных вод
- Хозяйственно-бытовые

рельеф местности

0,534 м³/час, 1,64 тыс. м³/год

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2025-2027 г.г.					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№4	Взвешенные вещества	0,534	1,640	15,75	8,408	0,026	0,534	1,640	15,75	8,408	0,026	2024
	БПК5			6	3,203	0,010			6	3,203	0,010	2024
	ХПК			30	16,016	0,049			30	16,016	0,049	2024
	Хлориды			350	186,849	0,574			350	186,849	0,574	2024
	Сульфаты			500	266,927	0,820			500	266,927	0,820	2024
	Нитриты			3,3	1,762	0,005			3,3	1,762	0,005	2024
	Нитраты			45	24,023	0,074			45	24,023	0,074	2024
	Азот аммонийный			20	10,677	0,033			20	10,677	0,033	2024
	Фосфаты			5	2,669	0,008			5	2,669	0,008	2024
	СПАВ			0,5	0,267	0,001			0,5	0,267	0,001	2024
	Жиры			6	3,203	0,010			6	3,203	0,010	2024
	Нефтепродукты			0,3	0,160	0,000			0,3	0,160	0,000	
	Железо			2	1,068	0,003			2	1,068	0,003	
				Итого:							1,614	

Карьер Кесиктобе (Водовыпуск №5)

Ввиду того, что на участке Кесиктобе работы практически не велись, производственных сточных вод не образовывалось, данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года отсутствуют.

Таблица 3.14 - Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами
ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

1. Категория сточных вод
- Карьерная
2. Наименование объекта, принимающего сточные воды
- Рельеф местности

Номер выпуск а	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2025-2027 г.г.					Год дости- жения ПДС
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№5	Взвешенные вещества	54,4	334,0	10	544,0	3,34	54,4	334,0	10	544,0	3,34	2024
	Нефтепродукты			0,05	2,72	0,017			0,05	2,72	0,017	2024
	Фосфаты			0,12	6,528	0,04			0,12	6,528	0,04	2024
	Итого:									3,397		

Производственный контроль

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан». Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий. В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей. Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах. Предприятием планируются проведение мониторинга поверхностных и подземных вод. Мониторинг поверхностных вод: Сброс карьерных вод планируется отводить в пруд-испаритель. Так как ближайшие поверхностные водные объекты (река Беркуты и Актогай) расположены от территории участка Аралтобе на значительно близком расстоянии – 0,19 км и 0,62 км соответственно, будет проводиться мониторинг поверхностных вод. Для наблюдений за поверхностным стоком проектом предусматривается установить гидропосты на речке Беркуты и Актогай, расположенных в 500 м выше и ниже по течению от территории площадки (рис. ниже).

Мониторинг подземных вод: Мониторинг подземных вод является обязательным мероприятием для всех водопользователей и необходим для регулярного получения подробной информации о состоянии подземных вод, находящихся в ведении водопользователя, – как качественного, так и количественного. Для проведения мониторинга планируется строительство наблюдательной гидрогеологической режимной сети для оценки загрязнения подземных вод, из которых будет осуществляться постоянный отбор проб. Установлены точки расположения наблюдательных скважин для отбора подземной воды, чтобы произвести оценку возможного влияния территории участков на подземные воды: а именно в северо-западном направлении выше и ниже по потоку подземных вод. Мониторинг мест сброса сточных вод В рамках производственного экологического контроля проводятся наблюдения на соответствие сточных вод утвержденным нормативам. Отбор и анализ проб проводится в следующих точках: до очистки, после очистки.

Водовыпуск №4,5 (площадка Кесиктобе) – контрольные точки мест сброса производственных карьерных и хоз-бытовых сточных вод до и после очистки

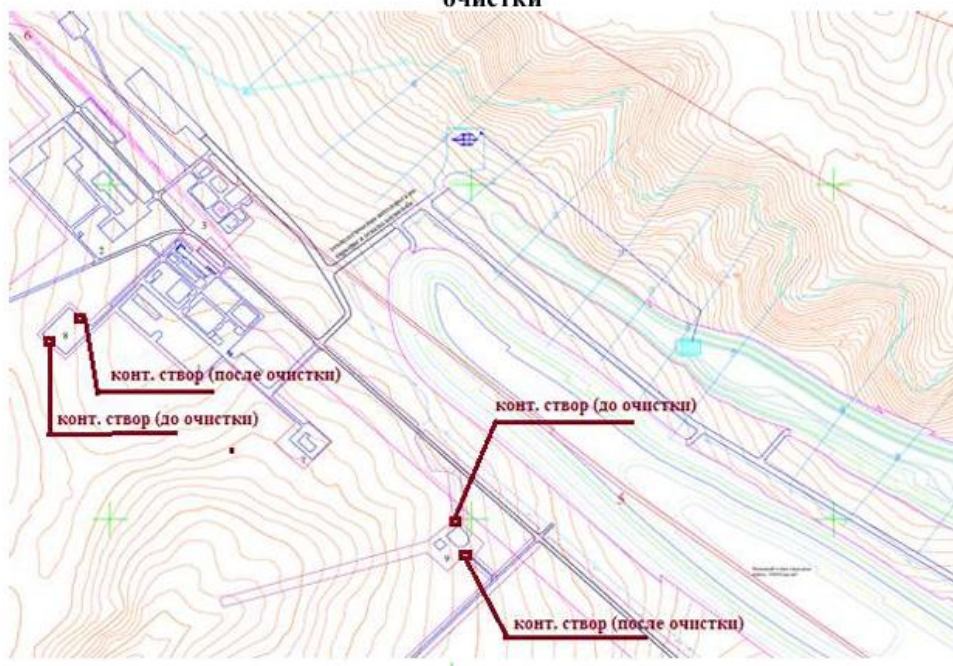


Таблица 2.11 Таблица ПЛАН-ГРАФИК аналитического контроля за состоянием водных ресурсов по ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

№ п/п	№ водовыпуска Категория вод	Место отбора проб (приемник сточных вод , набл. скажина, водозабор	Контролируемые ингредиенты	Периодичность контроля	Кем осущ. контроль	Методика определения контроля
1	Водовыпуск №4 Хоз-быт	Септик	Взвешенные вещества; ХПК; БПК – 5; Хлориды; Сульфаты; Азот аммонийных солей; Железо; Нитраты; Нитриты; СПАВ; Фосфаты; Нефтепродукты.	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория по договору	Согласно действующего перечня методик ведения измерений
2	Водовыпуск №5 Карьерные воды	Септик	Взвешенные вещества; Нефтепродукты, Фосфаты	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория по договору	Согласно действующего перечня методик ведения измерений

Мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух) включают в себя:

- использование для хозяйственно-бытового водоснабжения существующих систем водоснабжения;
- использование для технического водоснабжения не питьевую воду
- оптимальное использование воды для технического и питьевого водоснабжения, ресурсосбережение;
- использование замкнутой системы водооборота, и как следствие, отсутствие необходимости сброса производственных сточных вод;
- профилактика и своевременный ремонт работы очистных сооружений
- отведение коммунально-бытовых сточных вод в систему канализации и на очистные сооружения
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- организации мониторинга за состоянием окружающей среды;
- мойка автотранспорта и строительной техники в специально отведенном месте;
- профилактика розливов ГСМ.
- запрет на сброс сточных вод на рельеф местности и в места для этого не предназначенные.

Мероприятия по охране подземных вод.

В соответствии со статьей 225 Кодекса при проведении операций по недропользованию должны соблюдены следующие требования:

- вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение;
- если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения;
- если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Согласно проектным решениям:

- подземные воды изолировано отводятся по трубопроводу в пруд-испаритель,
- в согласовании использования подземных вод нет необходимости,
- проектной документацией заранее определены водопритоки в карьер, вскрытие подземного водного объекта согласно предварительной гидрогеологической разведки не возможно, однако в случае вскрытия водного объекта предприятием будут приняты меры и сообщено в соответствующие органы

Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

В результате производственной деятельности предприятия будет происходить нарушение земной поверхности при размещении предприятия. Площадь земельного отвода составляет 27,64 га.

Загрязнение почвенного покрова в ходе деятельности предприятия, при добычных работах и отвалообразовании, будет ограничена территорией предприятия, загрязнение за территорию не ожидаются.

Механическое нарушение и химическое загрязнение в ходе эксплуатации объекта производится не будет. Изменение свойств почв и грунтов в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизаций природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления и другие негативные воздействия на почвенный покров в зоне влияния предприятия не ожидаются.

Воздействие данной площадки на почвенный покров будет незначительное ввиду нахождения предприятия на техногенное измененной территории, подвергшейся антропогенному воздействию до начала эксплуатации данной площадки.

Изменение свойств почв и грунтов в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории и другие негативные воздействия на почвенный покров в зоне влияния предприятия не наблюдаются.

Перед началом проведения работ на земельном участке будет происходить снятие и складирование почвенно-плодородного слоя (ППС). Проектом ПГР предусмотрено проведение специальных мероприятий и проектных решений в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, затрагиваемых непосредственной деятельностью. Снятый ППС будет использован в ходе технического этапа рекультивации после полной отработки месторождения.

По окончании эксплуатации объекта собственник предприятия обязан провести мероприятия по восстановлению нарушенного почвенного покрова и привести территорию в состояние пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

На данном этапе запланировано проведение следующих мероприятий по защите почвенного покрова: уборка территории от мусора, демонтаж покрытий и сооружений, планировка территории, нанесение плодородного слоя почвы (в случае отсутствия складов ПСП, закупка грунта), озеленение территории.

В связи с вышеуказанным, можно сделать вывод, что воздействие на почвенный покров ожидается допустимое и в рамках выделенного земельного участка.

2.4 Оценка воздействия на недра

Месторождение фосфоритов Кок-Джон приурочено к отложениям среднего кембрия Чулактауской свиты. Свита подразделяется на горизонты: «нижних» доломитов, кремней, фосфато-кремнистых сланцев и фосфоритов. Горизонт кремней прослеживается не повсеместно. Подстилающими породами Чулактауской свиты являются отложения нижнего кембрия - большекаройская свита. Ее слагают песчаники, конгломераты, сланцы, алевролиты

и аржиллиты. Чулактауская свита лежит с небольшим угловым несогласием на большекартойской.

Более древними породами в пределах месторождения являются отложения Кокжонской серии (Fz). Это серицито-хлоритовые или филлитовые сланцы, песчаники и алевролиты. Фосфоритовый пласт повсеместно перекрывается мощной толщей карбонатных пород Тамдинской серии доломитов и доломитизированных известняков. На месторождении широко распространены разрывные нарушения продольного, диагонального и поперечного направлений.

Пласт фосфоритов, являющийся полезным ископаемым, залегает согласно среди подстилающих фосфатно-кремнистых и перекрывающих его карбонатных пород Тамдинской серии среднего кембрия. Падение пород северо-восточное, под углом 28-43°. Мощность фосфоритового пласта изменяется от 5 до 25 м, в среднем составляя на участке Кесиктобе 9,7 м с уменьшением мощности к юго-востоку. В фосфоритовом пласте встречены прослои фосфато-кремнистых пород мощностью 2-2,5 м. На глубину фосфоритовый пласт прослежен на 400-500 м.

Фосфориты имеют кристаллическую, скрытокристаллическую зернистую и оолитозернистую структуру. Зерна фосфата цементируются карбонатным, кремнистым или фосфатным цементом. Богатые фосфориты с содержанием P_2O_5 более 29% имеют преимущественное распространение в приповерхностной части фосфоритового пласта, иногда на отдельных площадях богатые руды прослежены по всей мощности пласта. Содержание P_2O_5 колеблется от 22,8 до 36,0 %, среднее 28,2% .

Мощность вскрышных пород, представленных элювием коренных пород, делювиальными и аллювиальными суглинками четвертичного возраста, изменяется от 3 до 30 м .

Гидрогеологические условия месторождения изучались на обоих участках. В обводненности участков месторождения основное значение имеют подземные воды, приуроченные к зонам тектонических нарушений.

Фосфоритовый пласт с поверхности разведывался канавами, пройденными вкост его простирания. На глубину пласт разведан скважинами колонкового бурения. Расстояния между выработками по простиранию для категории А - 150-250 м, В - 300-400 м и С1 - 600-800 м. По падению соответственно для категории А - 50-100 м, В - 100-150 м, С1 - 150-250 м.

Фосфоритовые руды по качеству разделяются на рядовые и высококачественные. Высококачественные руды выделяются в пределах рудного пласта при содержании P_2O_5 свыше 29,2 % и истинной мощности не менее 4 м.

Качественная характеристика руд месторождения Кок-Джон показывает, что содержание в них кремнезема сравнительно низкое (содержание SiO_2 10÷15%), а карбонатность повышенная (содержание CO_2 до 10%). Более богатые руды с содержанием P_2O_5 28-30% (SiO_2 - 7÷12% , CO_2 4÷8%, CaO 47%, MgO до 3,5%, Fe_2O_3 1,0-1,5%, Al_2O_3 до 1%) развиты в поверхностной зоне месторождения.

Объемный вес фосфоритов определялся в полевых условиях путем выемки целиков и в лабораторных условиях составил 2,74 т/м³. Влажность фосфоритовых руд менее 1 %.

В геологическом строении района принимают участие породы протерозоя, палеозоя и кайнозоя (рис. 1).

Наиболее древние в пределах Малокаратауской СФЗ стратиграфические подразделения представлены терригенными, карбонатными, вулканогенно-осадочными и эффузивными отложениями коксайской, актугайской, чичканской и курганской свит рифейского возраста. Стратиграфически выше, с размывом залегают терригенные отложения венда (кыршабактинская свита) и раннекембрийские кремнисто-глинисто-карбонатные с фосфоритами и карбонатные образования чулактауской свиты, которые в свою очередь повсеместно перекрываются ранне-среднекембрийскими отложениями джиланской свиты. Выше по разрезу выделяется разнофациальный комплекс карбонатных отложений среднекембрийского-среднеордовикского возраста изолированной карбонатной платформы. В Малокаратауской СФЗ (аналогично СФЗ Большого Каратау) отсутствуют отложения силура и раннего-среднего девона. Позднедевонские осадки в районе представлены красноцветными

терригенными породами сулемансайской свиты, которая с размывом и угловым несогласием перекрывает отложения рифейского возраста. Выше сулемансайской свиты по разрезу выделяется непрерывная последовательность осадков карбонатной платформы сопряженной с континентом, представленных карбонатными, терригенно-карбонатными и терригенными отложениями ранне-позднекарбонатового возраста.

Разрез Кокджотской СФЗ в районе сформирован кембро-среднеордовикскими терригенными и отчасти карбонатно-терригенными осадками, разделёнными на кокжотскую серию и большекаргойскую свиту.

Отложения мезозоя и кайнозоя, представлены осадками триаса, юры, мела, палеогена и неогена. Образования четвертичной системы сформированы всеми четырьмя звеньями, включающими различные генотипы осадков.

Позднерифейская эратема. Коксуйская свита (R3ks) расположена юго-западнее месторождения Коксу и протягивается узкой полосой от п.Актогай на северо-запад. Разрез свиты представлен зелёными, зеленовато-серыми, серыми, красно-коричневыми разнозернистыми песчаниками и алевролитами, встречаются конгломераты, гравелиты, редко доломиты и доломитизированные известняки. Состав конгломератов поликластовый, где обломки представлены кварцем, кварцитами, кремнистыми породами, реже зелеными алевролитами и песчаниками, гранитоидами, кварцевыми порфиритами, риолитами; размер галек от 2 до 20 см; матрикс – песчаниковый. Мощность пород свиты 700м.

Курганская свита (R3kr). Отложения свиты развиты в юго-восточной части района на плато Кок-Джон. Характерными образованиями курганской свиты являются вулканогенно-осадочные, вулканокластические отложения, представленные зелеными, бирюзовыми, розовыми, красновато-бурыми пепловыми туфами, туффитами и туфами риолитового, дацитового состава, зелеными, серыми, красно-коричневыми разнозернистыми песчаниками, алевролитами с горизонтами гравелитов и мелкогалечных конгломератов. Общая мощность свиты изменяется от 300 до 700 м.

Венд. Кыршабактинская свита (Vkrš)

Отложения кыршабактинской свиты развиты во всех тектонических блоках Малокаратаской структурно-фациальной зоны, но их распространение отмечается не повсеместно. Свита сложена лиловыми, малиновыми, красновато-бурыми и зелеными алевролитами, песчаниками, когломерато-брекчиями и конгломератами, бурыми доломитами, доломитизированными известняками. В основании и верхней части кыршабактинской свиты во многих местах наблюдаются горизонты конгломерато-брекчий с доломитовым или алевролитовым цементом, доломитов, в которых отмечаются неокатанные обломки бирюзовых, сине-зеленых, зеленых туффитов курганской свиты, реже доломитов, известняков и алевролитов и окатанные обломки кремней.

Мощность свиты по приведённому разрезу составляет 150 метров.

Палеозойская эра. Кембрийская система. Чулактауская свита (C1čl).

Выходы пород чулактауской свиты на дневную поверхность вытянуты узкой полосой северо-западного простирания с углами падения 15-50° на северо-восток, за исключением антиклинальной складки, расположенной южнее горы Дегерез, и синклинальной складки в междуречье Кыршабакты и Шабакты. В Кокджотской структурно-фациальной зоне отложения чулактауской свиты обнажены в тектонических блоках. Свита подразделяется на пять горизонтов: «нижние» доломиты, кремнистый, продуктивный, железо-марганцевый и «бурые» доломиты, по простиранию в разрезе свиты для некоторых горизонтов возможны изменения мощности.

Общая мощность чулактауской свиты изменяется от первых метров до 120 метров.

Джиланская свита (C1-2 dž) представлена серыми и светлосерыми, бурыми плитчатыми доломитами с желваками и линзами кремней, редкими прослоями известняков. Общая мощность джиланской свиты на закартированной площади составляет 110-130 метров.

Бугульская толща (C2b) сложена разноплитчатыми доломитами с редкими прослоями брекчий карбонатного состава. Общая мощность толщи составляет 130-170 метров.

Шошкабулакская толща (C2-O1š) подразделяется на нижнюю подтолщу (C2-O1š1)

слагающую горы Улькен-Актау и на верхнюю подтолщ (Є2-О1š2) слагающую горы Шошкабулактау.

Нижняя подтолща (Є2-О1š1) сложена серыми, темносерыми известняками, доломитизированными известняками с прослоями брекчий карбонатного состава. Мощность нижней подтолщи в выше описанном разрезе составляет 1272 м.

Верхняя подтолща (Є2-О1š2) представлена серыми, темносерыми массивными и брекчиевидными (бамбуколистыми) известняками, пластами и линзами доломитов и доломитизированных известняков и очень редко линзами алевролитов. Мощность верхней подтолщи по разрезу 955 м.

Байбасайская толща (Є3-О1b). Отложения толщи распространены в пределах Центральной фациальной зоны, в Малокаройском, Жанатасском и Карашатском тектонических блоках. Разрез байбасайской толщи сложен: серыми, светло-серыми средне-, крупноплитчатыми доломитами, волнистослоистыми доломитами с прослоями буровато-серых массивных доломитов, светло-серых, серых тонкослоистых, тонкозернистых доломитов с горизонтальнослоистыми, волнистослоистыми текстурами, буровато-серыми доломитами с текстурами маломощными линзами и горизонтами мелкообломочных, плоскообломочных брекчий карбонатного состава. Общая мощность толщи изменяется от 350 до 600 м.

Актаусская свита (О1-2ak) пользуется широким распространением в северо-восточной части района и сложена светло-серыми, серыми толстоплитчатыми известняками, массивными водорослевыми известняками и редкими прослоями доломитов. Мощность свиты до 960 м.

Девон. Верхний отдел. Нерасчленённые отложения Тюлькубаишской свиты (D2-3tl3) развиты в юго-западной части района и представлены конгломератами, красноцветными песчаниками и прослоями алевролитов.

Породы практически всех перечисленных свит слагают моноклинали северо-западного простирания с крутым падением на северо-восток под углами от 45°. Реже отмечается вертикальное и даже опрокинутое залегание.

Отложения кембрия и ордовика залегают согласно между собой, хотя значительно чаще, контакты между свитами являются тектоническими.

Характерной особенностью геологического строения всего Малого Каратау является наличие большого количества долгоживущих крупных разломов, ориентированных субпараллельно простиранию складчатых структур. Протяженность этих разломов достигает десятков километров. Смещения по ним носят характер взбросов и крутопадающих надвигов. Вертикальные смещения по этим разломам достигают сотен метров.

Более поздние разрывные нарушения ориентированы под различными углами к предыдущим и представлены сдвигами с горизонтальными амплитудами от нескольких метров до нескольких сотен метров.

Обновленные в кайнозойское время региональные разрывные нарушения в значительной степени определили современные геоморфологические особенности района, каковыми являются:

- Выдержанное линейное простирание геологических образований с юго-востока на северо-запад согласно с генеральным направлением Каратауского антиклинория.
- Крутое, вплоть до опрокинутого, залегание пород позднепротерозойского и вендраннепалеозойского структурных этажей; более пологое и спокойное залегание пород позднепалеозойского, особенно, кайнозойского этажей.
- Ведущая роль дизъюнктивных дислокаций в формировании геологических структур.

Характеристика полезного ископаемого Участок Кесиктобе.

Фосфоритовые руды представляют собой массивные, иногда плитчатые однородные породы серого, тёмно-серого или чёрного цветов.

С поверхности в зоне выветривания фосфориты иногда слабо пористы, что, вероятно, обусловлено выщелачиванием содержащихся в них карбонатов. В верхних горизонтах фосфоритонесной пачки развита интенсивная трещиноватость.

В этой зоне трещины кливажа с трещинами напластования пород образуют клиновидно

параллелопипедальную отдельность с ровными и гладкими поверхностями, лишь изредка покрыты налётами гидроокислов железа и марганца, а также корочками кальцита. В зонах тектонических нарушений фосфориты обычно раздроблены и брекчированы. Фосфориты состоят, главным образом, из фосфата, кремнезёма и карбоната. По своему химическому составу, по показателю преломления и параметрам, кристаллической решётки фосфориты месторождения Кок-Джон отнесены к фторкарбонатапатиту. В рудах месторождения встречаются несколько модификаций фторкарбонатапатита: микрокристаллический, концентрический слоистый, раскристаллизованный и радиально-лучистый. Микрокристаллический фосфат слагает фосфатные и кремнисто-фосфатные зёрна и цемент. Иногда фосфат цемента имеет радиально-лучистое строение. Концентрический - слоистый раскристаллизованный фосфат светло-коричневато- жёлтого цвета слагает каёмки оолитов. Карбонаты в фосфоритах представлены двумя минералами: доломитом и кальцитом. Доломит слагает основную массу цемента в фосфоритах, состоящих из фосфатных зёрен, оолитов и обломков фосфоритов. Кроме того, доломит в виде мелких неправильных включений присутствует внутри фосфатных зёрен и оолитов, а также в составе цемента фосфоритов - в участках существенно фосфорного, фосфато-кремнистого и кремнистого цемента фосфоритов. Кальцит присутствует в незначительном количестве, встречается в виде прожилков, выполняющих трещинки в фосфоритах, а также в виде неправильных включений в цементе фосфоритов. В выветрелых фосфоритах поверхностной зоны кальцит частично замещает доломит в цементе фосфоритов и во включениях внутри фосфатных зёрен. Только в тектонических раздробленных сыпучих разностях фосфоритов карбонаты представлены преимущественно кальцитом. Кремнистые минералы представлены, главным образом, халцедоном, который образует тонкодисперсные включения как внутри фосфатных зёрен и оолитов, так и в фосфатном и карбонатно-фосфатном цементе. Местами он слагает участки кремнистого (халцедонового) цемента. В незначительном количестве встречаются зерна кварца.

Кроме вышеуказанных основных минералов в зоне выветривания фосфоритов в виде прожилков и гнёзд, встречается гипс. Руды глубоких зон содержат пирит в виде тонкой пыли или хорошо образованных мелких кристаллов и их обломков. В поверхностных зонах пирит окисляется и железо в этих зонах присутствует в форме гидроокисных соединений. В кремнисто-карбонатных фосфоритах, помимо тонкодисперсных включений халцедона, терригенных зёрен кварца, встречаются зерна кварца и чешуйки серицита. Структура фосфоритов криптокристаллическая, стустковая, тонко и мелкозернистая, оолитово-зернистая. Удельный вес фосфоритов колеблется от 2,5 до 3,0, а коэффициент разрыхления составляет 1,7.

По химическому и минералогическому составу среди фосфоритов, различают карбонатные и кремнисто-карбонатные фосфориты.

В карбонатных фосфоритах содержание P₂O₅ составляет 26,0-27,0%, нерастворимого остатка менее 15% (обычно от 7,0 до 10%) и CO₂ - от 7,0 до 10,0 %.

Кремнисто-карбонатные фосфориты характеризуются более низким содержанием P₂O₅ обычно - 22-25%, повышенным содержанием нерастворимого остатка - от 15 до 20-22%. Содержание CO₂ в них составляет 6-9,0%.

Оценка воздействия на недра

На месторождении Кок-Джон ведется добыча фосфоритовых руд на двух участках Аралтобе и Кесиктобе. Объем добычи руды: по участку Кесиктобе составит по 500 000 тонн ежегодно, по участку Аралтобе - по 1 000 000 тонн ежегодно.

Добыча руды ведется открытым способом буровзрывным методом.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых», при вскрытии и отработке запасов фосфоритовой руды месторождения Кесиктобе приняты следующие решения по охране недр:

- технологические решения, исключающие выборочную отработку месторождения;

– при выполнении подготовительных работ обеспечивается проведение эксплуатационной разведки, наблюдение за проявлением сдвижения горного массива осуществляется с привлечением специализированных организаций;

– добыча ведется в соответствии с планом развития горных работ по отработке запасов горизонтов;

– количество готовых к выемке запасов руды, нормативные потери и разубоживание руды необходимо определять ежегодным набором выемочных единиц.

Основными мероприятиями по снижению потерь и разубоживания руды являются:

– соблюдение проектных параметров отбойки и выпуска руды, обеспечивающих полноту выемки и уменьшение разубоживания руды породами;

– систематическое определение показателей потерь и разубоживания руды и устранения причин их завышения по отношению к проектным показателям.

Контроль и оперативное управление объемами добычи и качеством их качеством осуществляется геолого-маркшейдерской службой предприятия, которой решаются следующие задачи:

– ведение в полном объеме и на качественном уровне установленной геологической и маркшейдерской документации;

– контроль за наиболее полным извлечением из недр полезного ископаемого и недопущение сверхнормативных потерь и разубоживания руд в процессе их добычи;

– недопущение выборочной отработки богатых участков месторождения;

– выполнение требований по охране недр и комплексному использованию сырья;

– своевременный и достоверный учет состояния и движения запасов полезного ископаемого;

– списание в установленном порядке с учета предприятия погашенных в результате добычи потерь руды;

– контроль за соблюдением условий лицензионных соглашений на пользование недрами;

– ведение мониторинга состояния недр, включая процессы сдвижения горных пород и земной поверхности, геомеханических и геодинамических процессов при недропользовании в целях предотвращения вредного влияния горных работ на объекты поверхности и окружающую природную среду.

2.5 Физические факторы воздействия

Электромагнитное излучение. Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. Специфика ведения работ на объекте не предполагает использование оборудования являющегося источником электромагнитного излучения.

Шум и вибрация. Источником шума и вибрации на промплощадке является транспорт. Транспорт должен соответствовать по уровню воздействия шума и вибрации на обслуживающий персонал необходимым стандартам.

При выполнении технологических процессов обеспечиваются:

1. микроклимат производственных помещений;
2. допустимый уровень шума на рабочих местах;
3. допустимый уровень вибрации рабочих мест.

Пожарная безопасность. Для ограничения возможного теплового воздействия (пожара) применяются предупредительные меры:

- спецтехника, укомплектовываются противопожарными средствами (огнетушители, передвижные насосные станции)
- необходимый объем воды для тушения хранится в пожарных резервуарах
- в наличие имеется пожарный щит с необходимым инвентарем, дополнительные выходы для быстрой эвакуации людей в случае пожара.
- для тушения пожара используется вода и специальные химические средства.

На открытых пожароопасных установках предусмотрены специальные средства тушения пожаров. При тушении небольших очагов возгорания в замкнутых помещениях и резервуарах применяется песок..

Пожарная связь между производственным персоналом и пожарной командой осуществляется по телефону. Все используемое оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Радиологическое загрязнение. Специфика деятельности предприятия не предполагает обращение с компонентами с повышенным гамма-фоном.

2.6 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Расчет объемов образования отходов выполнен на основании:

- методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г №100-п)

- данных предприятия о расходе исходного сырья и образующихся в процессе производства и потребления тех или иных видах отходов.

Основной отход образуемый на предприятии – вскрышные породы приведены в таблице 1.5 и 1.6

В процессе деятельности предприятия образуются следующие виды отходов: аккумуляторные батареи, отработанные воздушные фильтры, отработанные промасленные фильтры, отработанные масла, нефтешлам.

Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы (ТБО), пищевые отходы, бумага, картон, стеклбой, пластмасса, отработанные шины, огарки сварочных электродов, металлолом, отработанные мембранные фильтры, отработанные угольные фильтры, иловый осадок от канализационных очистных сооружений, медицинские отходы, вскрыша

Перечень образуемых отходов и их классификация приведена в таблице 2.12.

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Расчет количества отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия, произведен согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п на основании исходных данных представленных заказчиком.

Расчет объемов образования приведен в приложении 6

Таблица 2.12

Перечень отходов, образование которых возможно на территории предприятия в период 2026-2035гг

№ п/п	Источник образования отходов	Наименование отходов	Код по классификатору	Уровень опасности
1.	В ходе очистки карьерной воды, в результате утраты своих функциональных свойств	Отработанные мембранные фильтры	15 02 03	Неопасные
2.	В ходе очистки фильтрации и сорбцией от загрязнений, с утратой потребительских свойств, в связи со снижением сорбционной емкости	Отработанные угольные фильтры	15 02 03	Неопасные
3.	При эксплуатации транспорта и оборудования	Промасленная ветошь	15 02 02	Неопасные
4.	При строительных работах	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные

ТОО «Minerals Operating»

5.	При сварочных работах	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Неопасные
6	От жизнедеятельности персонала	ТБО Пищевые отходы Бумага, картон Стеклобой Пластмасса	20 03 01 20 01 08 20 01 01 20 01 02 20 01 39	Неопасные
7	При замене в помещениях ртутьсодержащих ламп	Отработанные люминисцентные лампы	20 01 21*	Опасные
8	При замене аккумуляторов	Отработанные Аккумуляторные батареи	16 06 01*	Опасные
9	При эксплуатации автотранспорта	Отработанные воздушные фильтры	16 01 99	Неопасные
10	При эксплуатации автотранспорта	Отработанные промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные
11	При замене масла	Отработанные масла	13 02 06*	Опасные
12	При зачистке резервуаров	Нефтешлам	05 01 03*	Опасные
13	При лакокрасочных работах	Жестяные банки из под красок	08 01 11*	Опасные
14	При эксплуатации очистных сооружений	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	19 08 16	Неопасные
15	При замене автомобильных шин	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	Неопасные
16	От работы медицинского пункта	Медицинские отходы	18 01 04	Неопасные
17	При эксплуатации и ремонтных работ транспорта и оборудования	Металлолом	16 01 17	Неопасные
18	От добычных работ	Вскрыша	01 03 99	Неопасные

В периоды накопления отходов для удаления сторонним организациям, предусматривается их временное накопления (хранение) на территории предприятия в специальных местах, для хранения ТБО, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами.

На промплощадке предприятия существует 5 объектов временного накопления отходов. Период накопления отходов не превышает 6 месяцев. Ниже приведены характеристики мест временного накопления отходов, мероприятия по управлению с

отходами.

На площадке очистных сооружений имеются емкости для временного накопления отработанных мембранных фильтров и отработанных угольных фильтров. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев фильтры передаются на специализированное предприятие. Иловый осадок от канализационных очистных сооружений собирается в герметичные емкости

Площадка для хранения отработанных автомобильных шин. По мере накопления шины передаются на специализированное предприятие или используются в качестве стабилизирующего материала при изоляции полигона ТБО. Контроль над состоянием площадки временного накопления шин и своевременным их удалением осуществляется ответственным лицом.

В местах, где производится ремонт транспорта оборудованы мусорные площадки, на которых расположены отдельные емкости для промасленной ветоши, воздушных фильтров, промасленных фильтров, мелкого металлолома, крупный металлолом хранится навалом. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев отходы передаются на специализированное предприятие.

В местах, где производится строительные работы оборудованы мусорные площадки, на которых складированы строительные отходы и жестяные банки из-под лакокрасочных работ. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев отходы передаются на специализированное предприятие.

В местах, где производится сварочные работы, имеются емкости для сбора огарков сварочных электродов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев отходы передаются на специализированное предприятие.

Медицинские отходы складированы в емкости расположенной в медицинском пункте. В основном представляют собой упаковку от лекарственных средств. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев отходы передаются на специализированное предприятие.

Складское помещение для сбора отработанных аккумуляторов. По мере накопления аккумуляторы передаются на специализированное предприятие. Контроль над сбором, хранением отработанных аккумуляторов, а также над состоянием склада осуществляется ответственным лицом.

Маслосклад предназначен для хранения отработанного масла. Масло хранится в герметичных бочках 0,2 м³ По мере накопления масло передается на специализированное предприятие. Контроль за состоянием маслосклада, хранением масла и его использованием осуществляется ответственным лицом.

Помещение временного хранения отработанных ртутьсодержащих ламп.

Лампы хранятся в упаковке завода-изготовителя. Собирается и накапливается в специальное закрытое помещение площадью 10 м², в коробках. В соответствии с инструкцией лампы хранятся в закрытом помещении, для обезвреживания в случае повреждения ртутной лампы на складе хранятся емкости с кристаллами марганца и водой. При достаточном накоплении ртутных ламп они передаются для утилизации в стороннюю организацию по договору. Контроль над своевременной доставкой в помещение для временного хранения, упорядоченным складированием и целостностью отработанных ламп во время их хранения, своевременным вывозом осуществляется ответственным лицом.

ТБО образуется от жизнедеятельности персонала, временно складировается в металлическом контейнере емкостью 1 м³, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО. Контроль осуществляется ответственным лицом. На предприятии ведется раздельный сбор отходов, на мусорной площадке расположены отдельные емкости для сбора пищевых

отходов, бумаги и картона, стеклобоя, пластмассы

Вскрышная порода скалдируется на внешних отвалах.

Производственный контроль при обращении с отходами

Объектом производственного контроля является отвалы вскрышных пород. Порядок проведения производственного мониторинга в трех средах (атмосферном воздухе, воде и почве).

План-графики контроля по атмосферному воздуху приведены в таблице 2.13. План-график контроля по почве представлен в таблице 2.14. Контролируемые вещества приняты согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». План- график контроля за состоянием водных ресурсов представлен в таблице 2.15.

Таблица 2.13 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1раз в кв
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1раз в кв
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1раз в кв
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Углерода оксид Азота диоксид Пыль неорганическая	1раз в кв

Таблица 2.14 – План-график контроля почвы на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Точки №1-4	Кобальт, фтор, хром, мышьяк, ртуть, свинец	5 2,8 6 2 2,1 32	1 раз в теплый период	Согласно области аккредитации

Таблица 2.15 – План-график контроля за состоянием водных ресурсов

№ п/п	№ водовыпуска (категория вод)	Место отбора проб (приемник сточных вод , набл. скажина, водозабор	Контролируемые ингредиенты	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика определения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Водовыпуск №4 Кесиктобе (хоз-быт)	Септик	Взвешенные вещества БПК5 ХПК Хлориды Сульфаты Нитриты Нитраты Азот аммонийный Фосфаты СПАВ Жиры Нефтепродукты Железо	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Согласно области аккредитации
2	Водовыпуск №5 Кесиктобе (карьерная вода)	Септик	Взвешенные вещества Фосфаты Нефтепродукты	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Согласно области аккредитации

Таблица 2.16 - Лимиты накопления отходов на 2026-2035 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	446,0668	446,0668
в том числе отходов производства	214,4952	214,4952
отходов потребления	231,5716	231,5716
Опасные отходы		
Отработанные люминисцентные лампы	0,6	0,6
Отработанные аккумуляторные батареи	3,4308	3,4308
Отработанные воздушные фильтры	0,8	0,8

TOO «Minerals Operating»

Отработанные промасленные фильтры	2	2
Отработанные масла	54,586	54,586
Нефтешлам	0,2	0,2
Жестяные банки из под красок	2	2
Промасленная ветошь	0,414	0,414
Не опасные отходы		
Отработанные мембранные фильтры	0,02	0,02
Отработанные угольные фильтры	0,15	0,15
Огарки сварочных электродов	0,84	0,84
ТБО	231,388	231,388
Пищевые отходы	2,115	2,115
Бумага, картон	12,69	12,69
Стеклобой	1,269	1,269
Пластмасса	2,538	2,538
Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	1,14	1,14
Отработанные автомобильные шины	77,358	77,358
Медицинские отходы	0,028	0,028
Металлолом	50	50
Строительные отходы	2,5	2,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 2.17 - Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	16 840 000	16 740 000	100000	0
в том числе отходов производства	0	16 840 000	16 740 000	100000	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрыша	0	16 840 000	16 740 000	100000	0
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

3. Описание затрагиваемой территории

Месторождение Кок-Джон расположено в северо-западной части фосфоритоносного бассейна хребта Малый Каратау, в 15 км к юго-западу от города Жанатас.

Месторождение протягивается с северо-запада на юго-восток почти на 41 км и делится на 3 участка Кис-Тас, Кесиктобе и Аралтобе. Протяженность каждого участка составляет: Кис-Тас - 11,2 км; Аралтобе - 9,5 км; Кесиктобе – 20,3 км. (рис. 1.1).

Административное положение. По административному делению участок Кесиктобе месторождения Кок-Джон расположен в Сарыуском районе Жамбылской области РК.

Дорожная сеть. Город Жанатас связан с городом Каратау (74км) и областным центром - городом Тараз (180 км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе. Участок Кесиктобе связан асфальтовым шоссе с городом Жанатас и ОПП Кок-Джон, дополнительно от участка Кесиктобе до станции (города) Жанатас проложена железнодорожная ветка.

Климат района. Для района месторождения характерен резко- континентальный климат с суточными колебаниями температуры в 20°C и годовыми колебаниями от -30°C до +43°C. Лето сухое, жаркое с малым количеством осадков, зима холодная, но неустойчивая, с оттепелями и снежными метелями. Особенностью района являются сильные ветры, достигающие иногда ураганных скоростей. Годовое количество осадков 140-254 мм, максимальное их выпадение приурочено к зимне-весеннему периоду. Мощность снежного покрова может достигать 15-20 см, но благодаря наличию постоянных ветров переносится с открытых участков в отрицательные формы рельефа, где образуются песчано- снежные завалы мощностью несколько метров. Глубина сезонного промерзания грунта не превышает одного метра. Преобладающими ветрами в районе являются ветры юго-западного и северо-восточного направления, как правило, сопровождаемые снежно-песчанными бурями зимой и пыльно-песчанными бурями летом. Скорость ветров может достигнуть до 35 и более метров в секунду.

Гидрографическая сеть. Гидрогеологическая сеть района представлена мелкими горного типа реками – Ушбас, Беркуты, Актогай, Шабакты, Коктал, Тамды и др. Реки образуются слиянием ручьев, питающихся родниками на плато в ядре антиклинория, пересекают хребет Малый Каратау и при выходе на предгорную долину, разбираются на орошение и пересыхают. Реки летом маловодны и лишь весной в период снеготаяния и дождей становятся бурными, иногда непроходимыми. Непосредственно в районе месторождения по Большекаройской долине, параллельно месторождению к северо-западу протекает река Ушбас, постепенно приближаясь к хребту Большой Актау и прорывая его за северо-западным окончанием месторождения. Поверхностный сток в речках района, колеблется в очень широких пределах в зависимости от времени года. Питание рек за счёт родников и поверхностного стока во время снеготаяния и дождей

В районе участка Кесиктобе р. Ушбас находится на расстоянии 4-6 км к юго- западу в глубоко врезанной местами, каньонообразная долина.

Рельеф района и месторождения представляет собой чередование невысоких гряд и продольных долин, вытянутых в северо-западном направлении. Абсолютные отметки гряд над уровнем моря колеблются от 600 до 1000 м, а долин от 500 до 850 м.

Растительность и животный мир района. Растительность района бедна и однообразна. Травяной покров к июлю обычно выгорает, сохраняясь лишь в долинах рек, где местами развиты кустарники (тамариск, ива) или древесная растительность (карагач, клен, тополь, боярышник и т.д.). Животный мир представлен грызунами.

Топливно-энергетическая база. Район месторождения не имеет своей топливно-энергетической базы. Все предприятия города используют привозимое топливо, электроснабжение города и промышленных объектов осуществляется по высоковольтным линиям от Жамбылской ГРЭС или используются перетоки электроэнергии из других регионов.

Водоснабжение. Водоснабжением предприятие и города осуществляется за счёт месторождений трещино-карстовых вод от водозаборов Беркуты и Копбулак.

Промышленность. Население города Жанатас насчитывает около 30 тыс. жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах. Сельское хозяйство в районе развито слабо и имеет главным образом животноводческое направление, в городе частично развит малый и средний бизнес.

Земледелие развито лишь на плато Кок-Джон и частично на территории предгорий хребта Малый Каратау, основная же территория района используется лишь, как временные пастбища при отгонном скотоводстве.

Строительные материалы. На месторождении Кок-Джон и в районе имеется значительное количество строительных материалов: бутовый камень, гравий, известняки, глины, суглинки, которые успешно используются на строительстве горнорудного предприятия в г. Жанатасе, а также в расположенных вблизи населенных пунктах.

4. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Отвалообразование на участке Кесиктобе с применением - складирования вскрышных скальных (от 0 до 1000 мм) пород, образовавшихся при ведении горных работ на участке Кесиктобе, с добавлением побочной продукции «гипс синтетический» (СГ) Завода минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим Каратау», с целью использования его в качестве рекультиванта для снижения пыления отвалов вскрышных скальных пород, борьбы с ветровой эрозией и укрепления подвижных грунтов. Предложена технология складирования скальных пород с добавлением синтетического гипса для формирования отвала методом смешивания под откос с целью улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород.

5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Анализ соответствия выбранного варианта осуществления намечаемой деятельности как возможного рационального варианта приведен в таблице

5.1. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

Таблица 5.1

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;	✓
2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;	✓
3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	✓

ТОО «Minerals Operating»

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;	✓
5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.	✓

6. Информация о компонентах природной среды. Жизнь и здоровье людей.

Биоразнообразие. Растительность представлена пустынными разновидностями. По тальвегу и руслам временных водотоков произрастают фреатофиты: саксаул черный, тамариск солончаковатый, чий, лох. На склонах произрастают: боялыч, полынь южная, однолетние солянки и шведки. На каменистых площадках произрастают полынь, тасбиюргун.

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории.

Согласно ботанико-географическому районированию территория входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-туранской подобласти, Туранской провинции, и расположена в подзоне средних (настоящих) путынь (Карта растительности Казастана, 1995 г.).

Флора рассматриваемой территории крайне бедна: зарегистрировано около 30 видов сосудистых растений. Преобладают виды, относящиеся к жизненным формам полукустарничков, полукустарников, травянистых многолетников и однолетников, с коротким и длительным периодом вегетации.

Растительный покров изрежен: более 70% территории полностью лишены растительности вследствие экстремальности типов местообитаний.

Мероприятия по охране растительности:

1. работы следует выполнять в строгом соответствии с нормативными актами по охране природы, снижая при этом площади, в пределах которых будет нарушен почвенный слой;
2. на промплощадке будет располагаться специально отведенное место для сбора твердых бытовых отходов, производственные отходы и хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления вывозятся по договору со специализированным предприятием;
3. в местах возможного нарушения земель будет срезаться и складироваться почвенный слой для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ;
4. по окончании отработки все нарушенные земли будут рекультивированы.

Согласно письму жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (приложение 5) географические координаты не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и

животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

Животный мир наземных позвоночных района насчитывает 282 вида, из них: 1-земноводное, 17-пресмыкающихся, 34 – млекопитающих и 230 – птиц. Большинство видов птиц (ок.137) из общего списка пребывают на территории временно, преимущественно во время сезонных миграций, и таким образом, места их обитания далеки от зоны разработки изучаемого участка.

Среди земноводных в исследуемом районе на поднятиях встречается только зеленая жаба в небольшом числе.

Млекопитающие представлены 13 видами животных. Из животных средних размеров встречаются волк, лисица, степной хорек. Крупные млекопитающие в связи с непригодностью мест обитания отсутствуют. Мелкие виды преимущественно

представлены грызунами.

Из хищных млекопитающих на территории района встречаются волк, корсак, лисица, ласка, степной хорек. Грызуны: тушканчик прыгун, емуранчик, мохноногий тушканчик, серый хмячок, песчанка, серая крыса.

Незначительное влияние окажет производственная деятельность предприятия на животный мир. Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ полигона. Для предупреждения случайного проникновения отдельных экземпляров животных на данную территорию планируется обустройство ограждающего забора.

Осуществление следующих мероприятий способствует снижению негативного воздействия предприятия на животный мир:

- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами промышленной площадки и обустроенных дорог.
- осуществление работ должно основываться на соблюдении технических требований при проведении данного вида и использовании последних технологических разработок в данной области.
- не допускать загрязнение почв.
- после завершения работ осуществить очистку и восстановление участков, передать на спецпредприятия отходы, провести возврат грунта и почвы – провести рекультивацию (в том числе планировку территории).
- для предотвращения попадания животных и людей обязательно создание ограждающего забора.

Земли, почвы. Жамбылская область расположена в основном в трех почвенно-растительных зонах. На севере области расположена зона злаковых степей на темно-каштановых почвах, южнее ее пустынно-степная зона на светло-каштановых почвах, а на юге области – зона пустынь умеренного пояса на бурых почвах.

Почвенный покров представлен типичными пустынными сероземами- супесями пористыми с незначительным содержанием гумуса, с включением гравия до 40%, мощностью до 0,1 м на гребнях. Почвы подстилаются трещиноватыми элювиальными отложениями (на ребнях, бортах, склонах) или средними суглинками, супесями на саях.

В результате производственной деятельности предприятия будет происходить нарушение земной поверхности при размещении карьеров и отвалов вскрышных пород. Общая площадь участка Кесиктобе составляет 27,64 км².

Перед началом проведения работ на земельном участке производилось снятие и складирование почвенно-плодородного слоя (ППС) средней мощностью 0,15-0,2 м.

Снятый объем ППС складировался во временном отвале и в дальнейшем будет использован для рекультивации земельного участка.

Изменение свойств почв и грунтов в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории и другие негативные воздействия на почвенный покров в зоне влияния предприятия не наблюдаются.

Приведение нарушенных в результате производственной деятельности земель в состояние, пригодное для использования в народном хозяйстве, предотвращение их отрицательного воздействия на прилегающие ландшафтные комплексы, охрана этих комплексов, оптимизация сочетания техногенных и природных ландшафтов достигается проведением специальных мероприятий по восстановлению нарушенных земель.

Мероприятия по восстановлению нарушенных земель включают:

- предварительное снятие и складирование ППС.
- рекультивация нарушенных земель.

Для снижения негативного воздействия предприятия на земельные ресурсы планируются мероприятия по снятию и складированию почвенно-растительного слоя и дальнейшего их использования при проведении рекультивационных работ по окончании эксплуатации полигона.

Для снижения воздействия на земельные ресурсы от водной и ветровой эрозии на предприятии будет проведена рекультивация по окончании отработки карьера, где на техническом этапе будут выложены откосы, произведена планировка поверхности, уложен слой почвы, которая на биологическом этапе будет засеяна семенами местных видов растительности.

Оценка воздействия на **атмосферный воздух, водные ресурсы** представлены в разделе 2 отчета о возможных воздействиях.

Территория не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты. Что также подтверждается ответом КГУ «Отдел культуры и развития языков акимата Сарысуйского района» (приложение 5)

7. Описание возможных существенных воздействий.

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия. Особое внимание при оценке воздействий уделяется локальному и ограниченному уровням воздействия. Так же уделяется внимание уязвимым ресурсам (например, виды занесенные в Красную Книгу).

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой основанной на баллах и дается ниже.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы. Так, вопрос о том, является окультуривание природных ландшафтов или урбанизация положительными изменениями окружающей среды, остается до сих пор открытым.

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

I. временное - от 10 суток до 3-х месяцев; II. долговременное - от 3-х месяцев до 1 года; III. многолетнее - от 1 года до 3 лет;

IV. постоянное - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие

соответствует продолжительности внутрисезонных изменений. Долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- ✓ незначительная - изменение в окружающей среде не отмечается;
- ✓ слабая - изменения природной среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- ✓ умеренная - изменения природной среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- ✓ сильная - изменения природной среды для отдельных элементов экосистемы превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- ✓ чрезмерная - изменения природной среды приводят к значительным

повреждениям экосистемы, самовосстановление затруднено.

✓ катастрофическая - воздействие на окружающую среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

При этом оценка воздействия по различным показателям пространственный и временной масштаб, степень воздействия - рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям (таблица 7.1).

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Таблица 8.1.

Значимость (интегральная оценка воздействия)	Определение
Высокая	<ul style="list-style-type: none"> - Деятельность вызывает негативные изменения в физической среде на значительной площади - Деятельность вызывает изменения в экосистемах, далеко выходящие за пределы природной изменчивости. Восстановление экосистем может быть очень длительным или невозможным
Средняя	<ul style="list-style-type: none"> - Деятельность вызывает локальные негативные изменения в физической среде - Деятельность вызывает негативные изменения в экосистемах, которые могут превышать предел природной изменчивости. Экосистемы сохраняют способность к полному самовосстановлению
Низкая	Негативные изменения в физической среде или экосистемах мало заметны или отсутствуют
Положительная	Позитивные изменения в физической среде или экосистемах

Критерием степени воздействия на воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвы, служит ПДК (предельно- допустимая концентрация) или другие качественные показатели. В зависимости от соотношения предполагаемого воздействия и величины ПДК оценка загрязнения атмосферного воздуха определяется в следующих категориях:

- незначительное - ниже или равно ПДК;
- слабое- превышение ПДК в 1-1,5 раза;
- умеренное - превышение ПДК в 1,5-3 раза;
- сильное - превышение ПДК более чем в 3 раза.

Степень воздействия на поверхностные воды определяется:

- незначительное - влияние на водосборную площадь, водный баланс и качество вод минимально, структура водотоков и почвенно-растительного покрова близка к естественным;
- слабое - влияние на сток приводит к формированию локальных участков заболачивания, загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1- 1,5 раза;
- умеренное - изменяется структура стока, начинается водная эрозия, загрязнение превышает ПДК в 1,5-3 раза;
- сильное - концентрация стока приводит к активно протекающим эрозионным процессам, формированию подпрудных озер, превышение ПДК в 3и более раз.

Степень воздействия на подземные воды:

- незначительное - изменения гидродинамических характеристик водоносных горизонтов и качества вод минимальны;
- слабое - загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1- 1,5 раза, водозаборы компенсируются природной саморегуляцией;
- умеренное - изменение уровня грунтовых вод, превышение ПДК в 1,5-3 раза;
- сильное - возникновение межпластовых перетоков, образование депрессионных воронок, превышение ПДК более чем в 3 раза.

Воздействие на почву и рельеф:

- незначительное - изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящее к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов;
- слабое - надпочвенный покров разрушен фрагментарно, следы прохождения техники; структура почвенного покрова на большей части территории не изменена, загрязнение не превышает 1,5 ПДК;
- умеренное - загрязнение химическими веществами 1,5-3 ПДК, почвенный покров на большей части территории разрушен, развитие дефляции, антропогенные (техногенные) новообразования микрорельефа создают условия для распространения воздействия на смежные участки и территории
- сильное - резкое увеличение числа объектов антропогенного рельефа, почвенный покров на участке работ уничтожен, превышение ПДК в 3 и более раза, изменены факторы почвообразования.

Изменения геологической среды определяются:

- незначительное- фрагментарное нарушение почвообразующего субстрата;
- слабое - кратковременное нарушение сплошности вмещающих пород, незначительный отбор пластовых флюидов;
- умеренное - градиент пластового давления и температуры незначителен; кратковременные межпластовые перетоки; повышение водообильности нефти;
- сильное - резкое падение пластового давления, проявления опасных геомеханических процессов.

Степень воздействия на растительный и животный мир определяется:

- незначительное - структура растительного покрова на уровне типов остается неизменной, небольшое изменение численности представителей фаунистического комплекса под влиянием факторов беспокойства;
- слабое - угнетение отдельных видов растительности, восстановление нарушенных участков в следующем вегетативном периоде; сокращение видового разнообразия фауны в результате изменений местообитаний;

– умеренное - перестройка растительных группировок, появление сорных видов; смена животными местообитаний, уменьшение числа видов и численности животных;

– сильное - уничтожение почвенно-растительного слоя; смена естественных растительных ассоциаций антропогенными; полное разрушение местообитаний животных, смена видового состава на синантропные виды.

Общая оценка воздействия планируемой деятельности является интегральной и определяется суммированием баллов, соответствующих установленным категориям по воздействию на отдельные компоненты природной среды.

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений.

Степень воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное - каких либо заметных изменений социально-экономического положения нет;
- слабое - изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;
- умеренное - изменение социально-экономической ситуации вблизи
- среднее - изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;
- сильное - инвестиции в экономику, изменение социально-бытовых условий, уровня жизни населения на уровне области.

Интегральная оценка воздействия на природную среду представлена в таблице 7.2. Интегральная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономические аспекты представлены в таблице 7.3. Основные воздействия на социально-экономическую сферу представлены в таблице 7.4.

Положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды ожидается для большинства компонентов.

Положительные аспекты интегрального воздействия на социально – экономическую сферу, также отмечаются для большинства рассматриваемых аспектов.

Интегральная оценка воздействия на природную среду

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия (значимость)
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	незначительное (-)	местное	постоянное	Низкая
Поверхностные воды	Водоснабжение предприятия	незначительное (-)	локальное	постоянное	Низкая
Подземные воды	Водоснабжение и водоотведение	незначительное (-)	локальное	постоянное	Низкая
Почвы	Нарушение земельных ресурсов	незначительное (-)	локальное	постоянное	Отрицательная
Растительность	Нарушение земельных ресурсов	незначительное (-)	локальное	постоянное	Отрицательная
Животный мир	Нарушение земельных ресурсов	незначительное (-)	локальное	постоянное	Отрицательная

Интегральная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономические аспекты

Компонент социально-экономической среды	Тип воздействия	Уровень воздействия	Интегральная оценка воздействия
Трудовая занятость	Привлечение на работы местного населения	Сильный (+)	Положительное
Здоровье населения	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Умеренное (-)	Отрицательное
	Рост доходов населения	Средний (+)	
Демографическая ситуация	Усиление внутренней миграции	Слабый (-)	Положительное
	Рост доходов населения	Сильный (+)	
Доходы населения	Рост доходов в связи с созданием рабочих мест и увеличением уровня заработной платы	Сильный (+)	Положительное
Инфляция	Рост цен на землю, жилье, услуги	Умеренное (-)	Отрицательное
Транспортная инфраструктура	Строительство новых дорог, увеличение грузооборота	Умеренное (+)	Положительное
Экономика	Строительство объектов инфраструктуры	Средний (+)	Положительное
Культурная среда	Поддержка культурных мероприятий	Слабый (+)	Положительное
Образование и наука	Увеличение числа студентов, развитие научных исследований	Слабый (+)	Положительное
	Поддержка местных общеобразовательных школ	Слабый (+)	

Таблица 7.4

Основные воздействия на социально – экономическую сферу

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально – экономической среды
Стимуляция экономической активности, создание новых производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильностью высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий	Культурная среда

Характер функционирования рассматриваемого объекта исключает возможность загрязнения окружающей среды в следствии аварийных ситуаций и незапланированных залповых выбросов в технологическом процессе. Вследствие этого, согласно методологии оценки воздействия на окружающую среду, основываясь на критериях интенсивности воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия, можно сделать следующие выводы:

- по пространственным характеристикам, рассматриваемый объект имеет локальный характер воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории СЗЗ;
- так как основное загрязнение природных элементов происходит в 2026-2035 года включительно, то воздействие на окружающую среду по временным масштабам можно охарактеризовать, как постоянное, продолжительность воздействия более 3 лет.
- анализируя изменения природной среды, по интенсивности, воздействие на окружающую среду следует рассматривать как отрицательное воздействие, т.е. отрицательное изменение в физической среде или экосистемах.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий на атмосферный воздух, водные ресурсы представлены в разделе 2, пункт 2.1 и 2.2 отчета о возможных воздействиях.

Физические факторы воздействия.

Электромагнитное излучение. Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. Специфика ведения работ полигона ТБО не предполагает использование оборудования являющегося источником электромагнитного излучения.

Шум и вибрация. Источником шума и вибрации на промплощадке является транспорт. Транспорт должен соответствовать по уровню воздействия шума и вибрации на обслуживающий персонал необходимым стандартам.

При выполнении технологических процессов обеспечиваются:

1. микроклимат производственных помещений;
2. допустимый уровень шума на рабочих местах;
3. допустимый уровень вибрации рабочих мест.

Пожарная безопасность. Для ограничения возможного теплового воздействия (пожара) применяются предупредительные меры:

- спецтехника, укомплектовываются противопожарными средствами (огнетушители, передвижные насосные станции)
- необходимый объем воды для тушения хранится в пожарных резервуарах
- в наличие имеется пожарный щит с необходимым инвентарем, дополнительные выходы для быстрой эвакуации людей в случае пожара.
- для тушения пожара используется вода и специальные химические средства.

На открытых пожароопасных установках предусмотрены специальные средства тушения пожаров. При тушении небольших очагов возгорания в замкнутых помещениях и резервуарах применяется песок.

Пожарная связь между производственным персоналом и пожарной командой осуществляется по телефону. Все используемое оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Радиологическое загрязнение. Специфика деятельности предприятия не предполагает обращение с компонентами с повышенным гамма фоном

Операции по управлению отходами

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархия;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Иерархия отходов – порядок приоритетности обращения с отходами: предупреждения и сокращения образования, переработка, утилизация, размещение (захоронение), уничтожение отходов.

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:



Рисунок 1. Иерархия отходов

При осуществлении вышеперечисленных операций, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые для того, как вещество, материал или продукция становится отходами, и направленные на:

- 1) сокращение качества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты были созданы. При невозможности осуществления данных мер, отходы подлежат восстановлению. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям ст. 327 ЭК РК.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно ст.330 ЭК РК образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

На основании ст. 331 ЭК РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 ст.339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Для участка Кесиктобе система управления отходами выглядит следующим образом.

Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуется в процессе жизнедеятельности населения и предприятий
2. Сбор и накопление	Захоронение на полигоне.
3. Идентификация	Твердые инертные промышленные бытовые отходы, не обладающие токсичными и радиоактивными свойствами
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
5. Паспортизация	Не опасный отход
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Не транспортируются
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются на площадке ТБО
9. Хранение	Полигон используется для хранения ТБО
10. Удаление	Не удаляются, подвергаются захоронению

Отработанные люминесцентные лампы

1	Образование:	В процессе эксплуатации источников света
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в специальное закрытое помещение площадью 10 м ² , в коробках.
3	Идентификация:	Ртутьсодержащий герметичный контейнер

4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируются по типам (маркам)
5	Паспортизация:	Опасный отход. Требуется разработка паспорта
6	Упаковка и маркировка:	Упаковываются в коробки
7	Транспортирование:	По мере накопления вывозится с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, вывозится на демеркуризацию
9	Хранение:	Временно хранятся в специальном помещении на территории предприятия
10	Удаление:	Вывозится на переработку (демеркуризацию)

Отработанные масла

1	Образование:	В процессе эксплуатации автотранспорта
2	Сбор и накопление:	Масло хранится в герметичных бочках 0,2 м ³
3	Идентификация:	Жидкие отходы, горючие, умеренно опасные.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Опасный отход. Требуется разработка паспорта
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вывозятся с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на регенерацию
9	Хранение:	Временное хранение в специальных емкостях
10	Удаление:	Планируется вывозиться на регенерацию

Отработанные автомобильные шины

1	Образование:	В процессе эксплуатации автотранспорта, после истечения ресурса работы
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на складе временного хранения
3	Идентификация:	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Не опасный отход
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается, не маркируются
7	Транспортирование:	Вывозится с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется передача сторонним организациям
9	Хранение:	Временно
10	Удаление:	Реализуются сторонним организациям или используются в качестве стабилизирующего материала при изоляции полигона ТБО

Отработанные аккумуляторные батареи

1	Образование:	В процессе эксплуатации автотранспорта, после истечения ресурса работы
2	Сбор и накопление:	Накапливаются в специальном помещении
3	Идентификация:	Твердые, непожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируются по типам (маркам)
5	Паспортизация:	Опасный отход. Требуется разработка паспорта
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вывозится с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, реализуются сторонним организациям и индивидуальным предпринимателям
9	Хранение:	Временное хранение производится в специальном помещении на территории предприятия
10	Удаление:	Реализуются сторонним организациям и индивидуальным предпринимателям

Изношенная спецодежда и обувь

1	Образование:	Образуется при списании изношенной спецодежды
2	Сбор и накопление:	Накапливаются на складе временного хранения в контейнере
3	Идентификация:	Твердые, не взрывоопасные, не токсичные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Не опасный отход
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вывозится с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется передача спецорганизациям для дальнейшей утилизации
9	Хранение:	Временное хранение в контейнерах
10	Удаление:	Не удаляются, подвергается захоронению

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

На промплощадке предприятия отходы будут накапливаться в специально отведенных местах временно. Период накопления отходов не превышает 6 месяцев. Расчет объемов образования отходов представлен в пункте 2.6., лимиты накопления отходов по их видам представлены в разделе 2 данного отчета

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

Расчет лимитов накопления и размещения отходов приведен в пункте 2.6.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений.

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

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

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- ливневые атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков.

Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер. Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций, обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования под контролем ответственного лица.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных

ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности. На предприятии разработан план ликвидации аварий.

12. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Под мероприятиями по охране атмосферного воздуха подразумевается комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся действия, направленные на:

- обеспечение экологической безопасности;
- улучшение состояния компонентов окружающей среды посредством улучшения качественных характеристик окружающей среды;
- стабилизацию и улучшение экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждение и предотвращение нанесения ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствование методов и технологий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- развитие производственного экологического контроля;
- формирование информационной системы в области охраны окружающей среды;
- пропаганду экологических знаний, экологического образования и просвещения для устойчивого развития.

Поскольку на границе СЗЗ отсутствуют превышения концентраций загрязняющих веществ на ПДК, проектом предлагаются мероприятия по охране атмосферного воздуха, которые носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения аварийных ситуаций;
- строгое и неукоснительное выполнение предписаний и требований, установленных паспортной документацией и настоящим проектом.

Контроль за выполнением природоохранных мероприятий возлагается на лицо, назначенное ответственным приказом по предприятию. План природоохранных мероприятий представлен ниже в таблице 12.1

В соответствии со статьей 208 Экологического кодекса РК. Использованное на предприятии транспортные средства отвечают всем требованиям экологического законодательства по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств.

Использование транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

Транспорт подлежит регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента.

Таблица 12.1

План природоохранных мероприятий

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Осмотр и контроль чистоты территории, прилегающей к карьеру и отвалам, пылеподавления на подъездной дороге к полигону	Соблюдение санитарных норм и экологических требований	Очищенная от мусора территория	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	0	собственные средства
2	Очистка близлежащих территорий предприятия, площадок временного хранения ТБО и общественных дорог от мусора	Соблюдение санитарных норм и экологических требований	Очищенные от мусора дороги и ближайшая территория	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	0	собственные средства
3	Организация системы мониторинга состояния воздуха и почв в районе расположения месторождения	Соблюдение экологических требований ожидаемый экологический эффект - 60%	Отчет по мониторингу	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	225 000 тенге в год	собственные средства

4	Создание на близлежащей к месторождению территории полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой зоны, озеленение санитарно-защитной зоны	Увеличение площади зеленых насаждений, ожидаемый экологический эффект - озеленение 40% СЗЗ	озеленение санитарно-защитной зоны полигона ТБО	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	25 000 тенге в год	собственные средства
5	Сортировка образующихся отходов	Соблюдение экологических требований, ожидаемый экологический эффект 90%	Захоронение только разрешенных отходов	Лицо, ответственное за охрану окружающей среды	Постоянно	10 000 тенге в год	собственные средства

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотрены пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Статья 240. Меры по сохранению биоразнообразия

2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований)

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Статья 241. Потеря биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия

2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно анализу воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие проведенном в данном отчете:

1) негативное воздействие на биоразнообразие не выявлено, воздействие будет ограничиваться санитарно-защитной зоны предприятия.

2) в разработке дополнительных мероприятий по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий нет необходимости, так как вся все работы, предусмотренные данным отчетом направлены на минимальное воздействия на биоразнообразие.

3) риска утраты биоразнообразия отсутствует.

4) в качестве мероприятий по внедрению такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории планируется высадка растений на территории санитарно-защитной зоны.

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории.

Для восстановления биоразнообразия предусматривается предварительное снятие ПРС, а по окончании эксплуатации месторождения полная его рекультивация (технический этап рекультивации) с последующим нанесением ПРС и посевом многолетних растений (биологический этап рекультивации)

Согласно письму жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (приложение 5) географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и

животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Мероприятия по охране объектов растительного мира, в том числе занесённых в Красную книгу:

- огораживание участков произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений;

- пересадка объектов растительного мира, подвергшихся негативному воздействию при осуществлении хозяйственной деятельности, в благоприятные условия;

выращивание редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду.

При эксплуатации участка Кесиктобе не повлечет за собой необратимые воздействия на охрану окружающей среду. Все негативное воздействие будет ликвидировано, а нарушенная воздействием территория восстановлена в ходе проведения рекультивации по окончании эксплуатации месторождения.

Сравнительный анализ в различных контекстах представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Сравнительный анализ

Контекст	Воздействие	Выгода от операций
экологический	Воздействие на компоненты окружающей среды в период эксплуатации (атмосфера, почва)	Изготовление фосфоросодержащих удобрений для улучшения сельхоз показателей, улучшения урожая
	Размещение вскрышной породы на отвалах	упорядоченное складирование отходов на специально оборудованной для этого территории
культурный	Нет воздействий	Нет выгоды
экономический	Нет воздействия	Экономическая выгода выражается в платежах согласно Налогового Кодекса производимого предприятием
социальный	Положительное влияние на жизнь и здоровье население (раздел 5 данного отчета)	Положительная социальная выгода выражается в улучшении жизни здоровья население (раздел 5 данного отчета)

15. Послепроектный анализ.

В послепроектном анализе нет необходимости при эксплуатации участка Кесиктобе планируются проведение производственного экологического мониторинга воздействия на все компоненты окружающей среды, а также планируется пострекультивационный мониторинг по окончании его эксплуатации. Пострекультивационный мониторинг необходим для оценки состояния восстановления земельного участка. После полного восстановления участка в пригодное для его дальнейшего использования в сельскохозяйственных целях земельный участок передается на баланс государства.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности.

По окончании эксплуатации месторождения недропользователь обязан провести рекультивацию нарушенных земель, включающую технический и биологический этапы рекультивации

17. Описание трудностей, возникших при проведении исследований.

Трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при разработке отчета не возникло.

18. Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в отчете о возможных воздействиях предусмотрено:

№	Замечания и предложения к отчету о возможном воздействии, в соответствии с Заключением об определении сферы охвата №KZ74VWF00467530 от 25.11.2025	Ответы на замечания
Замечания и предложения от КЭРиК		
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии с действующим законодательством РК
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).	Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам представлена в составе проекта
3	Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.	Данный пункт составлен на основании данных из информационного билльотеня о состоянии окружающей среды по Жамбылской области за 2024 год РГП «Казгиромет» в сравнении с гигиеническими нормативами
4	Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду.	В проект включена информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, роза ветров, СЗЗ. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду проводится на стадии получения Разрешения на воздействие
5	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 период эксплуатации.	На данный момент имеется вся необходимая информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду.
6	Согласно пп.1) п.4 ст.72 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).	Указаны объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, рассмотрены все возможные альтернативные методы использования отходов
7	Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами	Принятыми решениями не предусматривается совместное складирование отходов

	горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.	горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности.
8	Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.	Часть отходов используется для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений, обваловки карьерных выемок, планировка территории и замена грунта с соблюдением уклона. Создание внутреннего отвала на период, рассматриваемый проектом технологически невозможно, т.к. месторождение новое, возможно создание внутреннего отвала в дальнейшем и будет рассмотрено отдельным проектом.
9	Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).	В отчете имеется информация о соблюдении экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств
10	Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1)содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.	1) земельные участки после отработки будут восстановлены в ходе работ по рекультивации, 2) перед ведением работ по добыче плодородный слой почвы был снят 3) рекультивация будет рассмотрена отдельным проектом и проводиться по окончании отработки месторождения
11	Необходимо предоставить 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, оценка их существенности.	Негативное воздействие носит временный характер на период добычных работ, необратимых изменений окружающей среды не ожидается.
12	Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.	Имеется письмо от ГУ «Управление культуры и развития языков акимата Жамбылской области» об отсутствии памятников культуры.
13	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.	Отчет дополнен согласно заключения

14	<p>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:</p> <p>1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;</p> <p>2) проект отчета о возможных воздействиях;</p> <p>3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;</p> <p>Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).</p>	1), 2) и 3) будут предоставлены для оказания услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»
Замечания и предложения от Департамента экологии Жамбылской области		
1	При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс).	Отчет дополнен информацией о принципе иерархии
2	Исключить заполнение синтетическим гипсом пустот участков Кесиктобе и Аралтобе, обеспечить полную переработку гипса согласно ст.329 Кодекса. А также, исключить захоронение бедных и некондиционных руд в отвалах, обеспечить их переработку согласно ст.329 Кодекса.	Заполнение синтетическим гипсом пустот проектом не предусматривается. Образование бедных и некондиционных руд отсутствует
3	В соответствии с ст.218 Кодекса обеспечить проведение мониторинга поверхностных водных объектов на близлежащих реках.	Отсутствует сброс сточных вод в водные объекты, поэтому мониторинг поверхностных водных объектов проектом не предусматривается
4	Предусмотреть в соответствии с подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Кодекса внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.	основным загрязняющим веществом при ведении работ является пыль, в ходе производственной деятельности применяются мероприятия по пылеподавлению
5	Предусмотреть соблюдения экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.	Вставить в проект что требования статей 210, 211, 223, 224, 227, 345, 395 предприятием соблюдаются, требование статей 393 и 394 нет необходимости так как предприятие действующее, проектирование и ввод в эксплуатацию зданий и сооружений не планируются

6	По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 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». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.	По ТБО предусмотрена сортировка отходов на ТБО, пищевые отходы, бумага, картон, стеклбойи пластмасса.
7	Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих мероприятий, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.	основным загрязняющим веществом при ведении работ является пыль, в ходе производственной деятельности применяются мероприятия по пылеподавлению
8	Предусмотреть мероприятия согласно подпункту 3) - проведение экологических исследований для определения фоновое состояние окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; подпункту 6) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункту 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.	3) предприятием будут проводиться ежегодный производственный экологический мониторинг 6) Изыскания были проведены перед началом работ 9) на предприятии установлены высокоэффективные очистные сооружения по очистке сточных вод
9	Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.	На предприятии предусмотрена очистка сточных вод до нормативно допустимых сбросов
10	В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).	Отчет дополнен мероприятиями охраны водных объектов
11	Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.	В отчете имеется информация, что до ведения добычных работ, проводилось снятие плодородного слоя почвы

12	Согласно п.1 статьи 336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». В связи с этим, необходимо предусмотреть передачу отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.	Отходы передаются предприятиям, имеющим соответствующую лицензию
13	Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 10000 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года, с разработкой и согласование проекта организации санитарно-защитной зоны, обеспечить согласование данного проекта в органах санитарно-эпидемиологического благополучия. При направлении документов на получение разрешения воздействия обеспечить предоставление вышеотмеченного заключения.	Выполнение данного пункта на момент проведения оценки воздействия и получения разрешения на воздействие не обязательно. Разработка проекта СЗЗ и получение на него заключения будут выполнены на стадии получения разрешительной документации
14	Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны.	Проведение мониторинга эмиссий проектом предусмотрено
15	В соответствии с подпунктом 4) пункта 2 приложением 3 к Кодексу предусмотреть применение наилучших доступных техник при обращении с вскрышными породами, а также применение принципа иерархии в соответствии со статьей 329 Кодекса.	Система управления отходами соответствует принципам иерархии. В качестве НДТ при отвалообразовании применяется пылеподавление гидроорошением
16	В соответствии со статьей 225 Кодекса при проведении операций по недропользованию должны соблюдены следующие требования: - вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение; - если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения; - если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным	- подземные воды изолировано отводятся по трубопроводу в пруд-испаритель, - в согласовании использования подземных вод нет необходимости, - проектной документацией заранее определены водоприитоки в карьер, свкрытие подземного водного объекта согласно предварительной гидрогеологической разведки не возможно, однако в случае вскрытия водного объекта предприятием будут приняты меры и сообщено в соответствующие органы

	законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	
17	<p>В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия: - исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ, буровых работ; - организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;</p> <p>- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020.</p> <p>- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;</p> <p>- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;</p> <p>- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;</p> <p>- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;</p> <p>- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.</p> <p>- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и</p>	<p>Проектом предусматривается пылеподавление гидроорошением автодорог при ведении земляных работ, отвалообразовании, буровых работ, пылящих поверхностей. При перевозке пылящих материалов в транспорте предусмотреть укрывной материал.</p> <p>Основное загрязняющее вещество это пыление при производстве добычных, вскрышных работ и отвалообразовании, на неорганизованных источниках, поэтому установка каких-либо пылегазоочистных сооружений не представляется возможным. Для снижения загрязнения от транспорта используется транспорт соответствующий требованиям применяемым к транспорту эксплуатируемому на территории РК, для работ не используются устаревшие модели транспорта без нейтрализаторов выхлопных газов. Предприятие использует современные, соответствующие всем санитарным нормам виды топлива, сырья и материалов. Так как основные источники выбросов неорганизованные, то установка постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не представляется возможным. Часть породы используется для отсыпки дорог, в будущем планируется организация внутреннего отвала, часть будет использована на техническом этапе рекультивации</p>

	загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.	
18	Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса.	Предприятием разработан «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на участке Кесиктобе (блок Баладегерес, юго-восточный фланг между профилями XXXIX-L и блоки Северо-Западный между профилями V-X и Центр между профилями X-XXXIX) месторождения Кок-Джон Жанатас в Сарыуском районе Жамбылской области. Заключение на план ликвидации приведен в приложении. Данным ланом предусмотрены мероприятия по приведению земельных участков после отработки месторождения в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровье людей.
19	В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.	Согласно ПГР проведены расчеты образуемых карьерных вод. В отчете имеется раздел по оценке на подземные воды. В качестве мероприятий приняты проектные решения по отводу карьерных вод в пруды-испарители.
20	Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение, согласно пункта 2 статьи 225 Кодекса.	Воды отводятся по трубопроводу, обеспечены надежной изоляцией
21	Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.	В ходе деятельности предприятия воздействие на растительный мир не ожидается

22	В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.	Все требования статьи 238 соблюдаются
23	Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.	
24	В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям: 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов; 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий; 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод; 4) размещаться на местности, не затопливаемой паводковыми и ливневыми водами; 5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием; 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.	
25	Согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по: 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.	

26	Согласно пункту 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных.	Предусмотрены меры по недопущению проникновения животных, забор вокруг карьера или обваловочный вал Через территорию участка не проходят пути миграции, краснокнижные животные в районе расположения отсутствуют, животные покидают места активной деятельности человека и воздействие на животных будет минимально
27	Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания, согласно пункту 2 статьи 245 Кодекса, а также предусмотреть на линиях электропередач птицезащитные устройства.	
28	Согласно пункту 4 статьи 245 Кодекса проведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.	
29	Оператор объекта складирования отходов горнодобывающей промышленности (вскрышные породы) обязан принимать меры для предотвращения или уменьшения выбросов пыли и газа, согласно пункту 2 статьи 361 Кодекса.	При отвалообразовании применяется пылеподавление гидроорошением

19. Краткое нетехническое резюме.

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

В данном проекте отчета о возможном воздействии рассматривается участок «Кесиктобе».

В административном отношении участок «Кесиктобе» месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон расположен в Сарыусском районе Жамбылской области. Ситуационная карта-схема участка «Кесиктобе» приведена на рисунке 19.1.

Ближайший населенный пункт от участка «Кесиктобе» - город Жанатас, расположен на расстоянии 13 км в северо-восточном направлении.

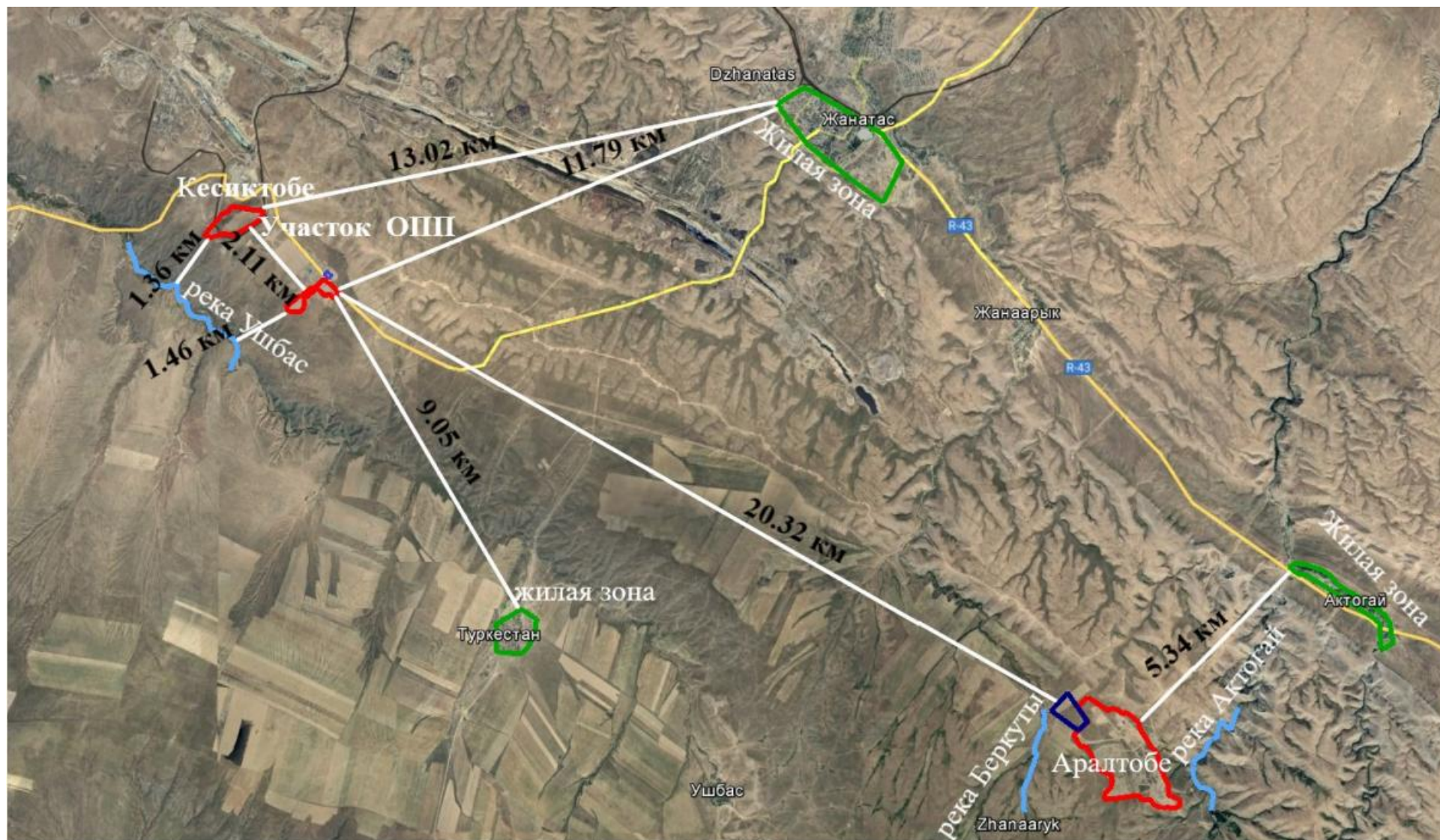


Рисунок 19.1 – Карта-схема размещения предприятия

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Ближайший населенный пункт от участка «Кесиктобе» - город Жанатас. На 2025 год население города составляет чуть более 22 тысячи человек.

Добыча фосфоритовой руды оказывает минимальное воздействие на население города, так как расположено на значительном расстоянии.

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций показал отсутствие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не зафиксировано.

Сброс сточных вод осуществляется в пруд-испаритель. Пруд-испаритель является технологическим сооружением. Воздействие сточных вод на ближайшие водные объекты или население происходить не будет.

Отходы планируется передавать на переработку в специализированное предприятие. Захоронение пород планируется осуществлять в отвалы скальных и мягких пород

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Заказчик проектной документации: ТОО "ЕВРОХИМ - УДОБРЕНИЯ"

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, Жамбылская обл., г. Жанатас, ул. С.Аспандиярова, 5, БИН 080740015611

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Намечаемая деятельность – добычу фосфоритовой руды открытым способом участка Кесиктобе. Объем добычи руды: по участку Кесиктобе составит по 500 000 тонн ежегодно.

Общая площадь участка Кесиктобе составляет 27,64 км². Площадь горного отвода участка Кесиктобе 1161,3 га.

Добыча руды буровзрывным открытым способом. Разработка рудного тела и вскрышных пород с использованием дизельных экскаваторов и буровых станков. Вскрышные породы вывозятся на отвал вскрышных пород. Руда предварительно дробится на мобильном комплексе, потом в измельченном состоянии (фосфоритовая мука) отпускается потребителю. Объем продукции составляет 500 000 тонн в год.

Объекты ремонтно-складского хозяйства, бытового обслуживания работников рудников, инженерного обеспечения размещены на площадке ОПП, данным проектом не рассматривается.

Основанием для разработки данного отчета является отвалообразование на участке Кесиктобе с применением - смешанного складирования вскрышных скальных (от 0 до 1000 мм) пород, образовавшихся при ведении горных работ на участке Кесиктобе, и побочной продукции «гипс синтетический» (СГ) Завода минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим Каратау», с целью использования его в качестве рекультиванта для снижения пыления отвалов вскрышных скальных пород, борьбы с ветровой эрозией и укрепления подвижных грунтов. Предложена технология складирования скальных пород и синтетического гипса с формированием отвала методом смешивания под откос для улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Отсутствует воздействие намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Воздействие на растительный и животный мир технологией производства не

предполагается.

В результате производственной деятельности предприятия будет происходить нарушение земной поверхности при размещении предприятия. Площадь земельного отвода составляет 27,64 га.

Загрязнение почвенного покрова в ходе деятельности предприятия, при добычных работах и отвалообразовании, будет ограничена территорией предприятия, загрязнение за территорию не ожидаются. Механическое нарушение и химическое загрязнение в ходе эксплуатации объекта производится не будет. Изменение свойств почв и грунтов в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизаций природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления и другие негативные воздействия на почвенный покров в зоне влияния предприятия не ожидаются.

Перед началом проведения работ на земельном участке будет происходить снятие и складирование почвенно-плодородного слоя (ППС). Проектом ПГР предусмотрено проведение специальных мероприятий и проектных решений в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, затрагиваемых непосредственной деятельностью. Снятый ППС будет использован в ходе технического этапа рекультивации после полной отработки месторождения.

В связи с вышеуказанным, можно сделать вывод, что воздействие на почвенный покров ожидается допустимое и в рамках выделенного земельного участка.

Источником водоснабжения промышленной разработки месторождений фосфоритовых руд Кок-Джон являются скважины №4 (рабочая) и №3 (резервная) на водозаборе «Беркуты». Для питьевых нужд используется привозная вода. По участку Кесиктобе на хозяйственно-бытовые нужды используется 1,64 тыс. м³/год, на полив 162,164 тыс.м³/год ОПП на хозяйственно-бытовые нужды используется 172,15 тыс. м³/год.

Качественные и количественные изменения вод территории расположения объекта не ожидаются. Однако в связи с близким расположением поверхностных сточных вод к участку ведения работ, планируется проведение мониторинга за их состоянием для профилактики воздействия.

В атмосферный воздух выбросы загрязняющих веществ составят 633.46479449 тонн в год, основным загрязняющим веществом является пыль неорганическая, выделяемая при производстве добычных работ и отвалообразовании.

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций показал отсутствие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не зафиксировано. Воздействие объекта ограничено областью воздействия.

На изменение климата деятельность предприятия не повлияет. На социально-экономическую систему повлияет благоприятно на развитие региона. Объекты историко-культурного наследия на территории объекта не обнаружены.

На ландшафты будет происходить незначительное воздействие в рамках земельного участка, после полной отработки объекта территория будет приведена в состояние пригодное для дальнейшего использования.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Перечень загрязняющих веществ, количественные и качественные показатели приведены в таблице 19.2. Количественные и качественные показатели сточных вод приведены в таблице 19.3. Лимиты объемов накопления и размещения отходов производства и потребления приведены в таблице 19.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.01322	0.005955	-	0.148875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.001216	0.000545	-	0.545
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.00024	0.000264	-	0.88
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	11.1744267	184.0769132	57785.8001	4601.92283
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.000000075	0.000000065	-	0.00000108
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.2	0.1		2	0.0000045	0.0000039	-	0.000039
0322	Серная кислота	0.3	0.1		2	0.000176	0.00012	-	0.0012
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.6714378	10.4307824	208.6156	208.615648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	1.3000981	20.401565	408.0313	408.0313
0333	Сероводород	0.008			2	0.000092	0.0015392	-	0.1924
0337	Углерод оксид	5	3		4	3.4545798	66.8151828	16.3297	22.2717276
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.00074	0.00033	-	0.066
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в	0.2	0.03		2	0.00056	0.00025	-	0.00833333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0503	пересчете на фтор/ Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; Дивинил)	3	1		4	0.0000015	0.0000013	-	0.0000013
0514	2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен)	10			4	0.0000137	0.0000119	-	0.00000119
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен)	0.5			3	0.0000014	0.0000012	-	0.0000024
0526	Этен (Этилен)	3			3	0.0000381	0.000033	-	0.000011
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.034694	1.04925	5.2463	5.24625
0618	(1-Метилэтенил)бензол (альфа-Метилстирол)	0.04			3	0.000007	0.0000006	-	0.000015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000012	0.0000134	82.4286	13.4
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен)	0.02	0.002		2	0.0000013	0.0000012	-	0.0006
1610	Диоксан-1,4 (Этилена диоксид; Диоксан)			0.07		0.0000003	0.00000002	-	0.00000029
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)			0.05		0.0007002	0.0016291	-	0.032582
2750	Сольвент нефти			0.2		0.002611	0.0705	-	0.3525
2752	Уайт-спирит			1		0.013806	0.48525	-	0.48525
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.1427358	1.8082172	1.7042	1.8082172
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	18.739276	348.316435	3483.1643	3483.16435
	В С Е Г О:					35.550678475	633.46479449	61991.3	8747.17313

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жамбылская область, Участок Кесиктобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Суммарный коэффициент опасности: 61991.3									
Категория опасности: 2									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "-" в колонках 9,10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 19.3 нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами

Площадка Кесиктобе.

1. Категория сточных вод

Хозяйственно-бытовые

2. Наименование объекта, принимающего сточные воды

рельеф местности

3. Утвержденный расход сточных вод

0,534 м³/час, 1,64 тыс. м³/год

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2025-2027 г.г.					Год дости- жения ПДС
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№4	Взвешенные вещества	0,534	1,640	15,75	8,408	0,026	0,534	1,640	15,75	8,408	0,026	2024
	БПК5			6	3,203	0,010			6	3,203	0,010	2024
	ХПК			30	16,016	0,049			30	16,016	0,049	2024
	Хлориды			350	186,849	0,574			350	186,849	0,574	2024
	Сульфаты			500	266,927	0,820			500	266,927	0,820	2024
	Нитриты			3,3	1,762	0,005			3,3	1,762	0,005	2024
	Нитраты			45	24,023	0,074			45	24,023	0,074	2024
	Азот аммонийный			20	10,677	0,033			20	10,677	0,033	2024
	Фосфаты			5	2,669	0,008			5	2,669	0,008	2024
	СПАВ			0,5	0,267	0,001			0,5	0,267	0,001	2024
	Жиры			6	3,203	0,010			6	3,203	0,010	2024
	Нефтепродукты			0,3	0,160	0,000			0,3	0,160	0,000	
	Железо			2	1,068	0,003			2	1,068	0,003	
				Итого:						1.614		

Карьер Кесиктобе (Водовыпуск №5)

Ввиду того, что на участке Кесиктобе работы практически не велись, производственных сточных вод не образовывалось, данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года отсутствуют.

**Таблица 3.14 - Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами
ТОО «ЕвроХим-Удобрения».**

1. Категория сточных вод **Карьерная**
2. Наименование объекта, принимающего сточные воды **Рельеф местности**

Номер выпуск а	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2025-2027 г.г.					Год дости- жения ПДС
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№5	Взвешенные вещества	54,4	334,0	10	544,0	3,34	54,4	334,0	10	544,0	3,34	2024
	Нефтепродукты			0,05	2,72	0,017			0,05	2,72	0,017	2024
	Фосфаты			0,12	6,528	0,04			0,12	6,528	0,04	2024
	Итого:					3,397					3,397	

Таблица 19.4 - Лимиты накопления отходов на 2026-2035 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	446,0668	446,0668
в том числе отходов производства	214,4952	214,4952
отходов потребления	231,5716	231,5716
Опасные отходы		
Отработанные люминисцентные лампы	0,6	0,6
Отработанные аккумуляторные батареи	3,4308	3,4308
Отработанные воздушные фильтры	0,8	0,8
Отработанные промасленные фильтры	2	2
Отработанные масла	54,586	54,586
Нефтешлам	0,2	0,2
Жестяные банки из под красок	2	2
Промасленная ветошь	0,414	0,414
Не опасные отходы		
Отработанные мембранные фильтры	0,02	0,02
Отработанные угольные фильтры	0,15	0,15
Огарки сварочных электродов	0,84	0,84
ТБО	231,388	231,388
Пищевые отходы	2,115	2,115
Бумага, картон	12,69	12,69
Стеклобой	1,269	1,269
Пластмасса	2,538	2,538
Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	1,14	1,14
Отработанные автомобильные шины	77,358	77,358
Медицинские отходы	0,028	0,028
Металлолом	50	50
Строительные отходы	2,5	2,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 19.5 - Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	16 840 000	16 740 000	100000	0
в том числе отходов производства	0	16 840 000	16 740 000	100000	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрыша	0	16 840 000	16 740 000	100000	0

Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

7) информация:

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

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

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- ливневые атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков.

Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер. Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций, обязательное соблюдение правил техники безопасности;

➤ контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;

➤ своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования под контролем ответственного лица.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности. На предприятии разработан план ликвидации аварий.

8) краткое описание:

Под мероприятиями по охране атмосферного воздуха подразумевается комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся действия, направленные на:

- обеспечение экологической безопасности;
- улучшение состояния компонентов окружающей среды посредством улучшения качественных характеристик окружающей среды;
- стабилизацию и улучшение экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждение и предотвращение нанесения ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствование методов и технологий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- развитие производственного экологического контроля;
- формирование информационной системы в области охраны окружающей среды;
- пропаганду экологических знаний, экологического образования и просвещения для устойчивого развития.

Поскольку на границе СЗЗ отсутствуют превышения концентраций загрязняющих веществ на ПДК, проектом предлагаются мероприятия по охране атмосферного воздуха, которые носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения аварийных ситуаций;
- строгое и неукоснительное выполнение предписаний и требований, установленных паспортной документацией и настоящим проектом.

Контроль за выполнением природоохранных мероприятий возлагается на лицо, назначенное ответственным приказом по предприятию. План природоохранных мероприятий представлен ниже в таблице 12.1

В соответствии со статьей 208 Экологического кодекса РК. Используемое на предприятии транспортные средства отвечают всем требованиям экологического законодательства по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств.

Использование транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

Транспорт подлежит регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет

их соответствия требованиям технического регламента.

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотрены пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории.

Для восстановления биоразнообразия предусматривается предварительное снятие ПРС, а по окончании эксплуатации месторождения полная его рекультивация (технический этап рекультивации) с последующим нанесением ПРС и посевом многолетних растений (биологический этап рекультивации)

Согласно письму жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (приложение 5), географические координаты не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

При эксплуатации участка Кесиктобе не повлечет за собой необратимые воздействия на охрану окружающей среду. Все негативное воздействие будет ликвидировано, а нарушенная воздействием территория восстановлена в ходе проведения рекультивации по окончании эксплуатации месторождения, включающую технический и биологический этапы рекультивации

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

Дополнительная информация отсутствует

20. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442
4. Лесной кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
7. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»
8. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»
9. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
10. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987г.
11. «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
12. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
13. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.;
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
15. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.
16. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155.

Приложение 1

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



ЛИЦЕНЗИЯ

24.06.2020 года

02190P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2

БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

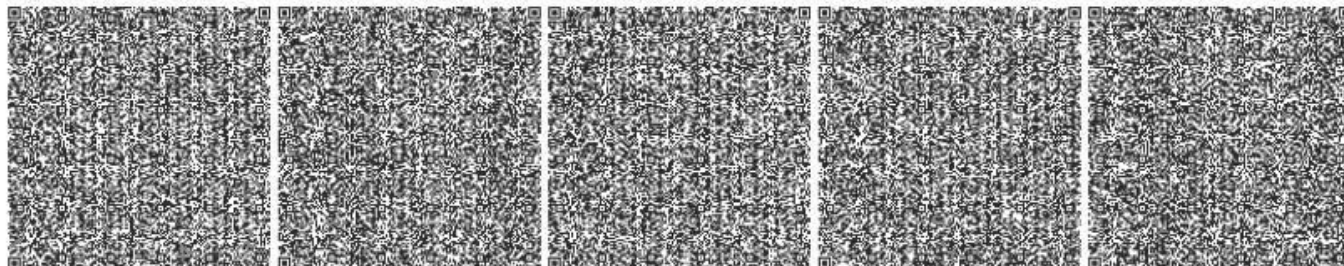
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензията

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом №
20/2, БИН: 181140023496

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия имя отчество (в случае наличия))

Номер приложения

002

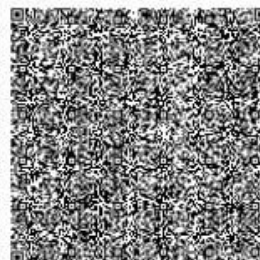
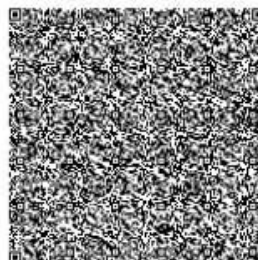
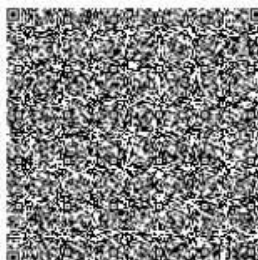
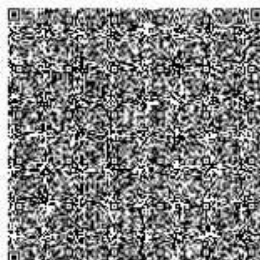
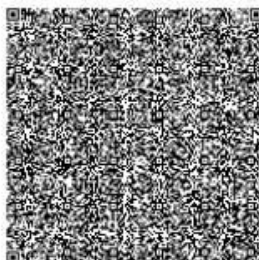
Срок действия

Дата выдачи
приложения

24.06.2020

Место выдачи

г. Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензията

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом №
20/2. БИН: 181140023496

(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

Мангилик Ел 55/21, блок С4.2, оф ис 164

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

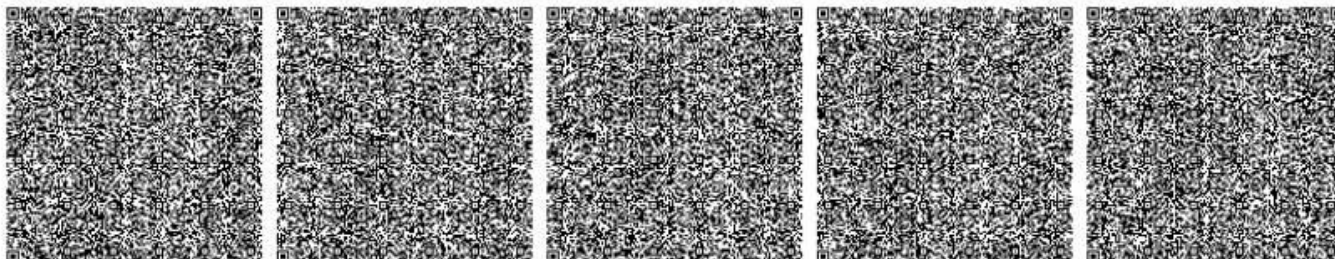
Срок действия

Дата выдачи
приложения

24.06.2020

Место выдачи

г. Нур-Султан

[illegible]



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190P

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

003

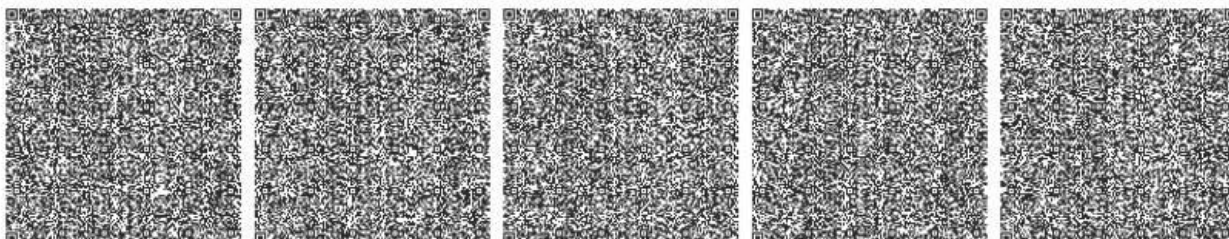
Срок действия

Дата выдачи приложения

24.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Особые условия: объект охраны не подлежит изъятию в соответствии с Законом Республики Казахстан от 2003 года № 7 «Об охране объектов культурного наследия Республики Казахстан». Документ создан в соответствии с Законом Республики Казахстан от 2003 года № 7 «Об электронном документообороте и электронной подписи» в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Приложение 2



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

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим - Удобрения".

Материалы поступили на рассмотрение KZ45RYS01422551 от 24.10.2025 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим - Удобрения", 080700, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, САРЫСУСКИЙ РАЙОН, Г.ЖАНАТАС, улица Санжар Аспандияров, дом № 5, 080740015611.

Общее описание видов намечаемой деятельности. и их классификация. ТОО «ЕвроХим-Удобрения» ведет промышленную добычу фосфоритовой руды открытым способом участков Аралтобе и Кесиктобе, согласно п.2 п.2.2 Раздела 1 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га, входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Оценка воздействия на окружающую среду необходима в связи с изменением технологии отвалообразования. Предложена технология складирования скальных пород и синтетического гипса (350 000 тонн) с формированием отвала методом смешивания под откос для улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта). Строительство не планируется. Предприятие, действующее с 2013 года, изменения не значительны и не требуют строительства. Сроки намечаемой деятельности (изменений), рассматриваемые данной проектной документацией с 2026 по 2035 год (включительно). Сроки постутилизации начиная с 2035 года по 2040 (включительно).

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Место осуществления намечаемой деятельности: РК, Жамбылская обл., Сарыусский р-н, участок Кесиктобе и ОПШ в 9 км на северо-запад от села Ашира Буркитбаева, участок Аралтобе в 5 км на юго-запад от с.Актогай. Участок намечаемой деятельности выбран, где геологические условия позволяют вести успешную добычу руд, в месте залегания полезных ископаемых. Выбор другого места не представляется возможным.



Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Намечаемая деятельность – добычу фосфоритовой руды открытым способом участков Аралтобе и Кесиктобе Горные работы. Площадь горного отвода участка Аралтобе составляет 398,5 га, Кесиктобе 1161,3 га. Объем добычи руды: по участку Кесиктобе составит по 500 000 тонн ежегодно, по участку Аралтобе - по 1 000 000 тонн ежегодно. Имеется 3 промышленных площадки Кесиктобе, Аралтобе и объединенная промышленная ОПП площадка. На участках Аралтобе и Кесиктобе ведется добыча руды буровзрывным открытым способом. Разработка рудного тела и вскрышных пород с использованием дизельных экскаваторов и буровых станков. Вскрышные породы вывозятся на отвал вскрышных пород. Руда предварительно дробится на мобильном комплексе, потом в измельченном состоянии (фосфоритовая мука) отпускается потребителю. Объем продукции составляет 1 500 000 тонн в год. На площадке ОПП размещены объекты ремонтно складского хозяйства, бытового обслуживания работников рудников, инженерного обеспечения.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. ТОО «ЕвроХим-Удобрения» ведет промышленную добычу фосфоритовой руды открытым способом участков Аралтобе и Кесиктобе. В своем составе предприятие ТОО «ЕвроХим-Удобрения» имеет три производственные отдельно стоящие площадки: Аралтобе, Кесиктобе, Объединенная промышленная площадка (ОПП). Добыча ведется открытым способом, буровзрывным методом, с размещением вскрышных пород на внешних отвалах, перевозка осуществляется автосамосвалами, отвалообразование – бульдозерами. На площадке размещены объекты переработки фосфоритовой руды, ремонтно-складского хозяйства, бытового обслуживания работников карьера, инженерного обеспечения и т.д. Основанием для разработки дополнения к ППР является отвалообразование на участке Кесиктобе с применением - смешанного складирования вскрышных скальных (от 0 до 1000 мм) пород, образовавшихся при ведении горных работ на участке Кесиктобе, и побочной продукции «гипс синтетический» (СГ) Завода минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим Каратау», с целью использования его в качестве рекультиванта и заполнения пустот скальных вскрышных пород для снижения пыления отвалов вскрышных скальных пород, борьбы с ветровой эрозией и укрепления подвижных грунтов. Предложена технология складирования скальных пород и синтетического гипса (350 000 тонн) с формированием отвала методом смешивания под откос для улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород. Итого, объемы отвалообразования, т: 2026 год - 16640040; 2027 год - 17190000; 2028 год - 10585760; 2029 год - 8641400; 2030 год - 7857583; 2031 год - 5974580; 2032 год - 5159072; 2033 год - 4227100; 2034 год - 2611643; 2035 год - 2611643. Цель метода: применение побочного продукта (синтетического гипса) при отвалообразовании скальных вскрышных пород с обеспечением устойчивости, экологической безопасности, долговечности отвалов путём улучшения физико-механических и химических свойств отвального материала, снижения негативного воздействия на окружающую среду и создания условий для дальнейшей технической и биологической рекультивации. Метод предназначен для складирования вскрышных скальных пород с одновременным введением побочного продукта (синтетического гипса) для улучшения физико-механических свойств отвала, повышения его устойчивости, снижения пылеобразования и улучшения условий последующей рекультивации за счёт введения синтетического гипса в массу скальных пород.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Выбросы на 2026-2035 года ежегодно составят 2385,667712 т/год, из них (класс опасности): Углерод (Сажа) (3): 2,13170289 г/с, 34,40713053 т/год; Сероводород (2): 0,003476081 г/с, 0,018720086



т/год; Сера диоксид (3): 6,30678469 г/с,150,7439058 т/год; Серная кислота (2): 0,000375 г/с,0,00025 Железо (II, III) оксиды (3): 0,0791308 г/с,0,0713682 т/год; Марганец и его соединения (2): 0,0077432 г/с,0,00739914 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (3): 0,139213289 г/с,5,87767629 т/год; Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2): 194,7453961 г/с,531,7852776 т/год; Углерод оксид (4): 558,4750624 г/с,436,5533126 т/год; Пропан-2-он (Ацетон) (4): 0,005273089 г/с,0,47450196 т/год; Керосин: 0,000472 г/с,0,008034 т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1): 0,000004944 г/с,0,000085739 т/год; Бутилацетат (4): 0,002434556 г/с,0,2190028 т/год; Масло минеральное нефтяное: 0,015483737 г/с,0,10264828 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20: 405,9898528 г/с, 1200,662197 т/год Пыль абразивная: 0,0466 г/с,0,050328 т/год; Алканы C12-19 (4): 1,35907225 г/с,14,89925419 т/год; Взвешенные частицы (3): 0,03394 г/с,0,0536494 т/год; Смесь углеводородов предельных C1-C5: 4,1259818 г/с,3,1203282 т/год; Смесь углеводородов предельных C6-C10: 1,0048438 г/с,0,759926 т/год; Фтористые газообразные соединения (2): 0,00434 г/с,0,0038 т/год; Фториды (2): 0,00463 г/с,0,0053 т/год; Пентилены (амилены - смесь изомеров) (4): 0,1366762 г/с,0,1033632 т/год; Метилбензол (3): 0,09185198 г/с,1,1914648 т/год; Этилбензол (3): 0,0027334 г/с,0,0020672 т/год; Бензол: 0,109341 г/с,0,0826906 т/год; Диметилбензол (3): 0,0974768 г/с,3,5950118 т/год; Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (3): 0,000003883 г/с,0,000005545 т/год; Формальдегид (Метаналь) (2): 0,00169059 г/с,0,013184678 т/год; Этанол (Этиловый спирт) (4): 0,000001556 г/с,0,0000028 т/год; 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв): 0,000001244 г/с,0,00000224 т/год; Уайт-спирит: 0,029642 г/с,0,73769 т/год; Изобутилен (4): 0,0000274 г/с,0,000023814 т/год; Этен (Этилен) (3): 0,00007615 г/с,0,00006603 т/год; 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен) (3): 0,00000277 г/с,0,000002389 т/год; Гидрохлорид (Соляная кислота) (2): 0,000009 г/с,0,000007806 т/год; Свинец и его неорганические соединения (1): 0,00048 г/с,0,000528 т/год; 1- (Метилвинил) бензол (3): 0,0000077 г/с,0,000001216 т/год; Диоксан-1,4 (Диэтилендиоксид): 0,0000006 г/с,0,00000026 т/год; 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (2): 0,000002635 г/с,0,000002359 т/год; Сольвент нафта: 0,005222 г/с,0,1175 т/год; Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (4): 0,0000015 г/с,0,0000013 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Объемы сбросов: По водовыпуску № 1 Аралтобе - 1,758 тыс. м3/год (хозбытовые). После очистных сооружений вывозятся в пруд-испаритель. По водовыпуску № 2 Карьерная вода Аралтобе - 1560,000 тыс. м3/год. После очистных сооружений в пруд-испаритель. По водовыпуску № 3 ОПП - 368,782 тыс. м3/год (смешанные) После очистных сооружений в пруд-испаритель. По водовыпуску №4 Кесиктобе - 1,64 тыс. м3/год (хозбытовые) После очистных сооружений вывозятся в пруд-испаритель. По водовыпуску № 5 (Карьерная вода Кесиктобе) - 1670,000 тыс. м3/год. После очистных сооружений в пруд-испаритель. По водовыпуску №6 (Карьерная вода) - 627,07 тыс. м3/год После очистных сооружений в пруд-испаритель. Сбросы загрязняющих веществ 426,0249128 т/год: По водовыпуску №1 (Площадка Аралтобе) проектом определено 12 видов ЗВ, в том числе, объемы указаны в т/год: Взвешенные вещества – 0,01369; ХПК – 0,0318; БПК-5 – 0,0102; Хлориды – 0,0237; Сульфаты – 0,2071; Азот аммонийных солей – 0,0298; Железо – 0,0035; Нитраты – 0,00267; Нитриты – 0,001035; СПАВ – 0,0007; Фосфаты – 0,00807; Нефтепродукты – 0,00037. По водовыпуску №2 (Карьер Аралтобе) проектом определено 3 видов загрязняющих веществ: Взвешенные вещества – 15,6 т/год; БПК – 5 – 7,8 т/год; Нефтепродукты – 0,078 т/год. По водовыпуску №3 (ОПП) проектом определено 12 видов загрязняющих веществ: Взвешенные вещества – 8,629424589; БПК5 – 7,783250919; ХПК – 13,27834975; Азот аммонийных солей-0,145954126; Нитраты – 3,776630443; Нитриты – 0,004402366; фосфаты – 0,124266928, СПАВ – 0,089947116; Хлориды – 81,58082152; Сульфаты – 145,520583; Нефтепродукты – 0,008970956. По водовыпуску №4 (Площадка Кесиктобе) проектом определено 12 видов загрязняющих веществ, находящихся в составе выпускаемых сточных вод, в том числе: Взвешенные вещества – 0,026 т/год; ХПК – 0,049 т/год; БПК5 - 0,01 т/год; Хлориды – 0,574 т/год; Сульфаты – 0,82 т/год; Азот аммонийных



солей – 0,033 т/год; Железо – 0,003 т/год; Нитраты – 0,074 т/год; Нитриты – 0,005 т/год; СПАВ – 0,001 т/год; Фосфаты – 0,008 т/год; Нефтепродукты – 0,0001 т/год. По водовыпуску №5 (Кесиктобе) проектом определено 3 видов загрязняющих веществ: Взвешенные вещества – 3,34 т/год; Фосфаты – 0,04 т/год; Нефтепродукты 0,017 т/год. По водовыпуску №6 проектом определено 3 видов загрязняющих веществ: Взвешенные вещества – 136,105872 т/год; Фосфаты – 0,07526592 т/год; Нефтепродукты 0,08153808 т/год.

Водоснабжение. Источником водоснабжения промышленной разработки месторождений фосфоритовых руд Кок-Джон являются скважины №4 (рабочая) и №3 (резервная) на водозаборе «Беркуты». Для питьевых нужд используется привозная вода. Ближайшие водные объекты расположены на расстоянии: - от пруда-испарителя Аралтобе в западном направлении расположен правый приток р. Беркуты, расстояние до которого составляет 0,19 км. - от участка Аралтобе в восточном направлении в 0,62 км расположена река Актогай; - от участка Кесиктобе в юго-западном направлении в 1,36 км расположена река Ушбас; - от площадки ОПП в юго-западном направлении в 1,46 км расположена река Ушбас. Водоохранные зоны и полосы установлены. У предприятия имеется Согласование № KZ20VRC00015612 от 23.01.2023г. Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов на размещение предприятий и других сооружений на основании подпункта 7 пункта 2 статьи 40 и статьи 126 Водного Кодекса РК, которое допускает размещение предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, Данное согласование было получено при строительстве пруда-испарителя на участке Аралтобе в 2023 году. Совместное отвалообразование будет производиться на участке Кесиктобе на расстоянии 18 км от вышеуказанных рек. На основании данного согласования, предприятие имеет право вести согласованную хозяйственную деятельность в водоохранной зоне и полосе рек близлежащих рек. По участку Аралтобе на хозяйственно-бытовые нужды используется 1,758 тыс. м3/год, на полив 180,182 тыс.м3/год. участок Кесиктобе на хозяйственно-бытовые нужды используется 1,64 тыс. м3/год, на полив 162,164 тыс.м3/год ОПП на хозяйственно-бытовые нужды используется 172,15 тыс. м3/год

Описание отходов. Опасные отходы, 2026-2035 года, т: отработанные люминесцентные лампы – 0,6, отработанные аккумуляторные батареи – 3,4308, отработанные воздушные фильтры – 0,8, отработанные промасленные фильтры - 2, отработанные масла – 65, 174, нефтешлам – 0,2, промасленная ветошь – 0,414 т. При эксплуатации предприятия при замене ламп освещения образуются отработанные люминесцентные лампы. Аккумуляторные батареи, автомобильные фильтры, отработанные масла и промасленная ветошь образуется от эксплуатации автотранспорта. Нефтешламы образуются при зачистке резервуаров. Неопасные отходы, 2026-2035 года, т: твердо-бытовые отходы (ТБО) – 231,388, пищевые отходы - 2,115, бумага, картон – 12,69, стеклобой – 1,269, пластмасса – 2, 538, отработанные шины – 77,358, огарки сварочных электродов – 0,84, металлолом - 50, отработанные мембранные фильтры – 0,02, отработанные угольные фильтры – 0,15, иловый осадок от канализационных очистных сооружений – 1,14, медицинские отходы – 0,028 Твердые бытовые отходы и отходы сортировки мусора, такие как пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса, медотходы образуются от жизнедеятельности персонала. Шины, металлолом от эксплуатации автотранспорта. Мембранные и угольные фильтры, иловый осадок от эксплуатации очистных сооружений Объем образования вскрышных пород (относятся к неопасным отходам), т: 2026 год - 16640040; 2027 год - 17190000; 2028 год - 10585760; 2029 год - 8641400; 2030 год - 7857583; 2031 год - 5974580; 2032 год - 5159072; 2033 год - 4227100; 2034 год – 2611643; 2035 год – 2611643.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:



1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;

4. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

5. 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 период эксплуатации.

6. Согласно пп.1) п.4 ст.72 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).

7. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

8. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.

9. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

10. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1)содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.



11. Необходимо предоставить 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, оценка их существенности.

12. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.

13. 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.

14. 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 статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Замечания и предложения от Департамента экологии Жамбылской области.

1. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс).

2. Исключить заполнение синтетическим гипсом пустот участков Кесиктобе и Аралтобе, обеспечить полную переработку гипса согласно ст.329 Кодекса. А также, исключить захоронение бедных и некондиционных руд в отвалах, обеспечить их переработку согласно ст.329 Кодекса.

3. В соответствии с ст.218 Кодекса обеспечить проведение мониторинга поверхностных водных объектов на близлежащих реках.

4. Предусмотреть в соответствии с подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Кодекса внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

5. Предусмотреть соблюдения экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.



6. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 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». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

7. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих мероприятий, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

8. Предусмотреть мероприятия согласно подпункту 3) - проведение экологических исследований для определения фоновое состояние окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; подпункту б) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункту 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.

9. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

10. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).

11. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

12. Согласно п.1 статьи 336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». В связи с этим, необходимо предусмотреть передачу отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.



13. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 10000 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года, с разработкой и согласование проекта организации санитарно-защитной зоны, обеспечить согласование данного проекта в органах санитарно-эпидемиологического благополучия. При направлении документов на получение разрешения воздействия обеспечить предоставление вышеотмеченного заключения.

14. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны.

15. В соответствии с подпунктом 4) пункта 2 приложением 3 к Кодексу предусмотреть применение наилучших доступных техник при обращении с вскрышными породами, а также применение принципа иерархии в соответствии со статьей 329 Кодекса.

16. В соответствии со статьей 225 Кодекса при проведении операций по недропользованию должны соблюдены следующие требования:

- вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение;
- если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения;
- если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

17. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ, буровых работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;



- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снизить негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

18. Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса.

19. В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.

20. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение, согласно пункта 2 статьи 225 Кодекса.



21. Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

22. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

23. Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

24. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затопляемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;



б) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

25. Согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

26. Согласно пункту 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных.

27. Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания, согласно пункту 2 статьи 245 Кодекса, а также предусмотреть на линиях электропередач птицевозащитные устройства.

28. Согласно пункту 4 статьи 245 Кодекса проведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

29. Оператор объекта складирования отходов горнодобывающей промышленности (вскрышные породы) обязан принимать меры для предотвращения или уменьшения выбросов пыли и газа, согласно пункту 2 статьи 361 Кодекса.

Заместитель председателя

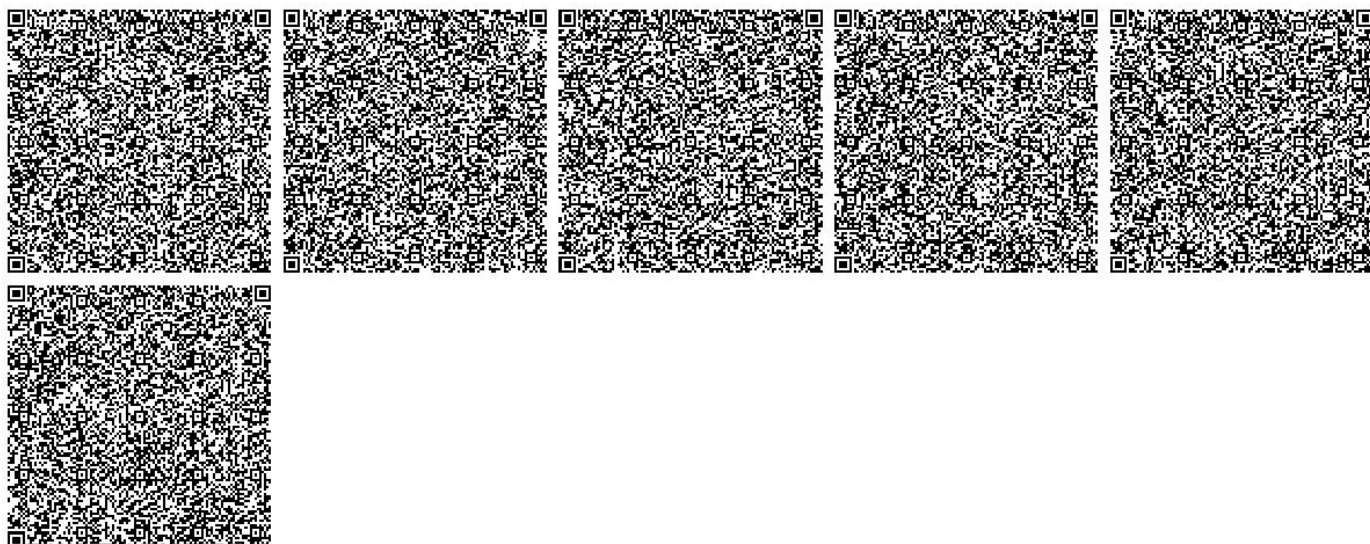
А. Бекмухаметов

*Исп. Елубай С.
74-08-69*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





Приложение 3

Приложение – Расчет выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения № 6001, Горнотехнологическое оборудование
Источник выделения № 001, Снятие плодородного слоя почвы

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Ежегодно отработка по выделенной площади составляет 25 га

Материал **ПСП** (аналог суглинок)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) **P1=0,05**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) **P2=0,02**

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) **P3=1,2**

Влажность материала в диапазоне: до 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **P4=0,1**

Годовое количество рабочих часов, ч/год , **T=2500**

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), **P5=1**

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **P6= 1**

Объем горной массы, м3/год , **V=73000**

Плотность материала, **p = 1,5**

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **q=43,80**

Высота пересыпки, м, **H=0,5**

Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, **B=0,4**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * q * V * 1000000) / 3600$

G1 =0,5840

Валовый выброс, т/год, $M1 = G1 * 3600 * T / 1000000$

M1 =5,2560

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5840	5,2560

Источник загрязнения № 6002, Горнотехнологическое оборудование

Источник выделения № 001, Отгрузка ПСП на отвал

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал **ПСП** (аналог суглинок)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) **P1=0,05**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) **P2=0,02**

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) **P3=1,2**

Влажность материала в диапазоне: до 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **P4=0,1**

Годовое количество рабочих часов, ч/год , **T=1000**

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), **P5=1**

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **P6= 1**

Объем горной массы, м3/год , **V=73000**

Плотность материала, **p = 1,5**

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **q=109,50**

Высота пересыпки, м, **H=1**

Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, **B=0,5**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * q * B * 1000000) / 3600$

G1 =1,8250

Валовый выброс, т/год, $M1 = G1 * 3600 * T / 1000000$

M1 =6,5700

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,8250	6,5700

Источник загрязнения № 6003, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Транспортировка ПСП на отвал

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число механизмов, работающих в на площадке , **n =2**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N =5**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **Z =0,5**

$V_{ср} = N * Z / n$

Vср =1,250

Кэфф., учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.5.7) , **C1 =1**

Кэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8) , **C2 =2**

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9) , **C3 =0,5**

Средняя площадь грузовой платформы, м2 , **F =6**

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , **C4 =1,45**

Кэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) , **C5 =1,5**

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , **C6 =0,1**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , **Q1 =1450**

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м2 * с (от 0.002 до 0.005) , **Q2 =0,002**

Время работы, час/год , **T =2000**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$

G =1,0122

Валовый выброс, т/год , $M = 0.0036 * G * T$

M =7,2876

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,0122	7,2876

Источник загрязнения № 6003, Технологический транспорт

Источник выделения № 002, Разгрузка ПСП

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал:**ПСП**

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.3.1.1) **K1=0,05**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.3.1.1.)**K2=0,02**

Кэффицент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.3.1.2)**K3=1,2**

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **K4 =1**

Влажность материала в диапазоне: до 10 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **K5=0,1**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл.3.1.5), **K7=0,2**
 Высота пересыпки, м, **H=0,5**
 Коэффициент, учитывающий высоту пресыпки, **B=0,4**
 Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **q=146,00**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, тн/год, **Q=109500**
 Время работы, час/год , **T=750**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,
 $G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * q * 10^6) / 3600$
G=0,3893
 Валовый выброс, т/год,
 $M = G * T * 0,0036$
M=1,0512
 Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0,3893	1,0512

Источник загрязнения № 6004, Отвал ПСП
 Источник выделения № 001, Поверхность пыления

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.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Вскрышная порода

Влажность материала в диапазоне: 8-9 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **K0=0,1**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **K1=1,2**

Коэфф., учитывающий сдувание пыли с отвала:

для действующих отвалов, **K2=1**

менее 3-х лет после прекращения эксплуатации, **K2=0,2**

Удельное выделение твердых частиц с 1 м3 породы подаваемой в отвал, г/м3, (табл.9.3)

(разгрузка автосамосвалов) **Q=55**

Количество материала, поступающего на отвал, т/год , **MGOD=109500**

Максимальное количество материала, поступающего на отвал, т/час , **MH=146,00**

Коэфф., измельчения горной массы, **γ=0,1**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,

$w = 0,1 * 10^{-6} \text{ кг / м}^2 * \text{с} = 0,0000001$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N=0**

Площадь пылящей поверхности отвала, м2,

Действующий **S=83540**

Менее 3-х лет **S=0**

Более 3-х лет **S=0**

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, дней **TC=100**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),

$M1 = K0 * K1 * Q * MGO * (1-N) * 10^{-6}$

M1=0,7227

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600$

G1=0,2677

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала:

Валовый выброс с действующего отвала, т/год (9.14),

$$M2 = 86,4 * K0 * K1 * K2 * S * W * \gamma * (365 - TC) * (1 - N)$$

$$M2 = 2,2952782$$

Максимальный разовый выброс, г/с (9.22),

$$G2 = K0 * K1 * K2 * S * (1 - N) / 100000$$

$$G2 = 0,000000$$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 + M3$

$$M = 3,0179782$$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = G2 = 0,2677$

наблюдается в процессе сдувания с поверхности действующего отвала

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,268	3,018

Источник загрязнения № 6004, Отвал ПСП

Источник выделения № 003, Планировочные работы на вскрышном отвале

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число бульдозеров, работающих в на площадке, $n = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,02$

$$V_{ср} = N * Z / n$$

$$V_{ср} = 0,200$$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.5.7), $C1 = 1$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8), $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.5.9), $C3 = 0,5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (табл.5.10), $C5 = 1,5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.5.5), $C6 = 0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,002$

Время работы, час/год, $T = 150$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G = 0,1663$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0.0036 * G * T$$

$$M = 0,0898$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1663	0,0898

Источник загрязнения № 6005, Бульдозер

Источник выделения № 001, Планировочные работы на отвале

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число бульдозеров, работающих в на площадке, $n = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,02$

$$V_{ср} = N * Z / n$$

$V_{ср} = 0,200$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.5.7) , $C1 = 1$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8) , $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.5.9) , $C3 = 0,5$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4 = 1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (табл.5.10) , $C5 = 1,5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.5.5) , $C6 = 0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005) , $Q2 = 0,002$

Время работы, час/год , $T = 150$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$

$G = 0,1663$

Валовый выброс, т/год ,

$M = 0.0036 * G * T$

$M = 0,0898$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1663	0,0898

Источник загрязнения № 6006, Буровые работы

Источник выделения № 001, Бурение скважин

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Технологический процесс: **Буровые работы**

Вид оборудования: **ROC-L6** (аналог БСШ-1)

Тип породы: Породы средней и выше средней крепости

Диаметр скважины: d -150 мм (от 105 до 150 мм)

Число станков данного типа: , $NS = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно: , $NS1 = 2$

Количество пыли, выделяющейся при бурении одним станком, г/сек (табл. 3.1) $g = 0,11$

Система пылеподавления: нет

Степень очистки пылеочистной установки, % $\eta = 0$

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 3000$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = (N * g * (100 - \eta)) / 100$

$G = 0,22$

Валовый выброс ЗВ, т/год: ,

$M = 3600 * T * G / 10^6$

$M = 2,376$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,22	2,376

Источник загрязнения № 6006, Буровые работы

Источник выделения № 002, Выхлопная труба

Список литературы:

РАСЧЕТ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАСПОРТА

Расход дизельного топлива, т/год, **B=42**

Суммарное годовое количество рабочих часов, ч/год, **T=3000**

При одновременной работе технологического транспорта в количестве 1 ед.

Расход дизельного топлива, т/час, (табл. 14) **w=0,014**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C = 0,1**

Валовый выброс, т/год,

$$M = C * B$$

$$M = 4,20000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,388889$$

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

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C = 0,04**

Валовый выброс, т/год,

$$M = C * B$$

$$M = 1,68$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,1556$$

Примесь: 0401 Углеводороды

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C = 0,03**

Валовый выброс, т/год,

$$M = C * B$$

$$M = 1,26$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,1167$$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C = 15,5**

Валовый выброс, т/год,

$$M = C * B / 1000$$

$$M = 0,65$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0603$$

Примесь: 0330 Сернистый ангидрид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C = 0,02**

Валовый выброс, т/год,

$$M = C * B$$

$$M = 0,84000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0777778$$

Примесь: 0703 Бензапирен

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C = 0,32**

Валовый выброс, т/год,

$$M = C * B / 1000000$$

$$M = 0,00001$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$G = 0,0000012$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1556	1,68
0337	Углерод оксид	0,3888889	4,20
0401	Углеводороды	0,117	1,26
0330	Сернистый ангидрид	0,0777778	0,84
0328	Сажа (углерод черный)	0,0602778	0,65
0703	Бензапирен	0,0000012	0,0000134

Источник загрязнения № 6007, Буровые работы

Источник выделения № 001, Бурение шпуров

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу № 100-п от 08.04.2008 г.

Список литературы: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями

строительной индустрии. Астана 2005 г.

Технологический процесс: **Буровые работы**

Вид оборудования: Ручной перфоратор

Тип породы:Породы средней и выше средней крепости

Диаметр скважины: **d -45 мм**

Число станков данного типа: , **NS =2**

Число станков данного типа, работающих одновременно: , **NS1 =2**

Количество пыли, выделяющейся при бурении одним станком, г/сек (табл. 3.1) **g=0,027**

Система пылеподавления тнет

Степень очистки пылеочистной установки, %**η=0**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , **T_ =600**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , **G_ = (N * g * (100-η)) / 100**

G_ = 0,054

Валовый выброс ЗВ, т/год: ,

M_ = 3600 * T_ * G_ / 10 ^ 6

M_ = 0,11664

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,054	0,11664

Источник загрязнения № 6008, Взрывные работы

Источник выделения № 001, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу № 100-п от 08.04.2008 г.

Технологический процесс: **Взрывные работы**

Тип породы: Породы выше средней крепости

Взрывчатое вещество: **Игданит**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 2332500**

Эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, табл. 3.5.3, **η =0,6**

Эффективность применяемых при взрыве гидрозабойки, (пылеподавление) **η1=0,6**

Эффективность применяемых при взрыве гидрозабойки (для оксидов азота), **η2=0,5**

Максимальный объем взорванной горной породы за 1 массовый взрыв, м3, **Vm =40000**

Количество взорванного взрывчатого вещества за 1 массовый взрыв, т, **A1 = 25**

Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год, **A = 1457,8125**

Удельное содержание в пылегазовом облаке окислов азота, т/т, **q=0,0063**

Удельное содержание окислов азота в взорванной породе, т/т, $q=0,0018$
 Удельное содержание в пылегазовом облаке оксида углерода, т/т, $q=0,011$
 Удельное содержание оксида углерода в взорванной породе, т/т, $q=0,005$
 Безразмерный коэффициент, учитывающий среднюю глубину скважины $b=1$
 Расчет дополнительных параметров пылегазового облака:
 Высота подъема пылегазового облака, м, (3.5.7):
 $H = b * (164 * 0,258 * A1)$
 $H = 1057,8$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Количество оксидов азота, выделяющегося при взрывных работах с пылегазовым облаком:

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.5.5) :

$$G1 = q * A1 * (1 - \eta) * 10^6 / 1200$$

$$G1 = 65,625$$

Валовый выброс, т/год, (3.5.2)

$$M1 = A * q * (1 - \eta)$$

$$M1 = 3,6736875$$

Количество оксидов азота, выделяющегося при взрывных работах из взорванной горной породы:

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.5.5) :

$$G2 = q * A1 * (1 - \eta) * 10^6 / 1200$$

$$G2 = 15$$

Валовый выброс, т/год, (3.5.3)

$$M2 = A * q$$

$$M2 = 2,6240625$$

Массовое количество окислов азота тн/год , (3.5.1)

$$M_{год} = M1 + M2$$

$$M_{год} = 6,29775$$

Массовое количество окислов азота г/сек , (3.5.1)

$$G_{год} = G1 + G2$$

$$G_{год} = 80,625$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Количество оксида углерода, выделяющегося при взрывных работах с пылегазовым облаком:

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.5.5) :

$$G1 = q * A1 * (1 - \eta) * 10^6 / 1200$$

$$G1 = 229,16667$$

Валовый выброс, т/год, (3.5.2)

$$M1 = A * q * (1 - \eta)$$

$$M1 = 6,414375$$

Количество оксида углерода, выделяющегося при взрывных работах из взорванной горной породы:

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.5.5) :

$$G2 = q * A1 * (1 - \eta) * 10^6 / 1200$$

$$G2 = 41,666667$$

Валовый выброс, т/год, (3.5.3)

$$M2 = A * q$$

$$M2 = 7,2890625$$

Массовое количество оксида углерода тн/год , (3.5.1)

$$M_{год} = M1 + M2$$

$$M_{год} = 13,703438$$

Массовое количество оксида углерода г/сек, (3.5.1)

$$G_{год} = G1 + G2$$

$$G_{год} = 270,83333$$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза - 0,16

Удельное выделение на 1 м3 взорванной горной породы, кг/м3 (табл. 3.5.2) $q_n=0,08$

Количество пыли, выделяющегося при взрывных работах с

20 мин интервалом осреднения:

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.5.6) :

$$G1 = 0,16 * q_n * V_{гм} * (1 - \eta) * 10^3 / 1200$$

$_G1 = 170,66667$

Валовый выброс, т/год, (3.5.4)

$_M1 = 0,16 * qn * V_{гм} * (1 - \eta_1) / 1000$

$_M1 = 11,9424$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
030 1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	80,6250	6,29775
033 7	Углерод оксид	270,8333 3	13,7034 4
290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	170,6666 7	11,9424 0

Источник загрязнения № 6009, Технологический транспорт,
Источник выделения № 001, Планировочные работы в карьере

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число автомашин, работающих в на площадке, $n = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,1$

$V_{ср} = N * Z / n$

$V_{ср} = 0,25$

Кэфф., учитывающий среднюю

грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7), $C1 = 1$

Кэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.5.8), $C2 = 0,6$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9), $C3 = 0,5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 2,5$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$

Кэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10), $C5 = 1,2$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5), $C6 = 0,1$

Кэффицент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0,01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,004$

Время работы, час/год, $_T = 4080$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$_G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 * C6 * C7 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$

$_G = 0,0070808$

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.0036 * _G * _T$

$_M = 0,1040$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0071	0,1040

Источник загрязнения № 6010, Горнотехнологическое оборудование

Источник выделения № 001, Погрузка вскрышных пород

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал **Скальная вскрыша** (аналог доломит)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $P1 = 0,05$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) $P2 = 0,02$

Кэффицент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $P3 = 1,2$

Влажность материала в диапазоне: до 10%
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $P_4=0,1$
 Годовое количество рабочих часов, ч/год , $T_1=7200$
 Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P_5=0,5$
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $P_6=1$
 Объем горной массы, м3/год , $V=2150000$
 Плотность материала, $\rho = 2,74$
 Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=818,19$
 Высота пересыпки, м, $H=0,5$
 Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, $B=0,4$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,
 $G_1 = (P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * q * V * 1000000) / 3600$

$G_1=5,4546$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 * 3600 * T_1 / 1000000$

$M_1=141,3840$

Материал **ФКС** (фосфато-кремнистые сланцы отв. - 3)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $P_1=0,05$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) $P_2=0,02$

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $P_3=1,2$

Влажность материала в диапазоне: до 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $P_4=0,1$

Годовое количество рабочих часов, ч/год , $T_1=1000$

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P_5=0,5$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $P_6=1$

Объем горной массы, м3/год , $V=10000$

Плотность материала, $\rho = 2,74$

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=10$

Высота пересыпки, м, $H=0,5$

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, $B=0,4$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,
 $G_1 = (P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * q * V * 1000000) / 3600$

$G_1=0,07$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 * 3600 * T_1 / 1000000$

$M_1=0,252$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5,4546	142,636

Источник загрязнения № 6010, Технологический транспорт

Источник выделения № 002, Транспортировка синтетического гипса на отвал

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число автомашин, работающих в на площадке , $n=10$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N=1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $Z=0,5$

$V_{ср} = N * Z / n$

$V_{ср}=0,05$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7) , $C_1=1$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.5.8) , $C_2=3,5$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9) , $C_3=1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F=12$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4=1,45$

Кэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) , $C5=1,2$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , $C6=0,01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1=1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005) , $Q2=0,002$

Время работы, час/год , $T=7200,0$

Пылеподавление дорог - полив территории $\eta=0,5$

Примесь:2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$G = (C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n) * \eta$

$G1=(1*3,5*1*1*0,5*1450/3600 + 1,45*1,2*0,01*0,002*12*10)*0,5 = 0,352$

Валовый выброс, т/год , $M = 0.0036 * G * T$

$M1=0,0036*0,352*7200 = 9,126$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,352	9,126

Источник загрязнения № 6011, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Транспортировка вскрышных пород на отвал

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число автомашин, работающих в на площадке , $n=10$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N=1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $Z=0,5$

$V_{ср} = N * Z / n$

$V_{ср}=0,05$

Кэфф., учитывающий среднююгрузопод'емность автотранспорта(табл.5.7) , $C1=1$

Кэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.5.8) , $C2=3,5$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9) , $C3=1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F=12$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4=1,45$

Кэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) , $C5=1,2$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , $C6=0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1=1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005) , $Q2=0,002$

Время работы, час/год , $T=7200,0$

Пылеподавление дорог - полив территории $\eta=0,5$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$G = (C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n) * \eta$

$G1=0,373$

Валовый выброс, т/год , $M = 0.0036 * G * T$

$M1=9,676$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,373	9,6762

Источник загрязнения № 6011, Технологический транспорт

Источник выделения № 002, Разгрузка вскрышных пород на отвале

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал: **Скальная вскрыша** (аналог доломит)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.3.1.1) **$K1=0,03$**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.3.1.1.) **$K2=0,01$**

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.3.1.2) **$K3=1,2$**

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **$K4 =1$**

Влажность материала в диапазоне: 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **$K5=0,1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл.3.1.5), **$K7=0,2$**

Высота пересыпки, м, **$H=0,5$**

Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, **$B=0,4$**

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **$q=1748,44$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, тн/год, **$Q=10071000$**

Время работы, час/год , **$T_ =5760$**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,

$G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * q * 10^6 / 3600$

$G =1,3988$

Валовый выброс, т/год,

$M = G * T * 0,0036$

$M =29,0045$

Материал: ФКС (фосфато-кремнистые сланцы разгрузка на ПФМ)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.3.1.1) **$K1=0,03$**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.3.1.1.) **$K2=0,01$**

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.3.1.2) **$K3=1,2$**

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **$K4 =1$**

Влажность материала в диапазоне: 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **$K5=0,1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл.3.1.5), **$K7=0,2$**

Высота пересыпки, м, **$H=0,5$**

Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, **$B=0,4$**

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **$q=10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, тн/год, **$Q=10000$**

Время работы, час/год , **$T_ =1000$**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,

$G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * q * 10^6 / 3600$

$G =0,008$

Валовый выброс, т/год,

$M = G * T * 0,0036$

$M =0,0288$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0,8063	16,7472

Источник загрязнения № 6011, Технологический транспорт
Источник выделения № 003, Транспортировка ФКС на ПФМ

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число автомашин, работающих в на площадке , $n=2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N=1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $Z=0,3$

$V_{ср} = N * Z / n$

$V_{ср}=0,05$

Кoeff., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7) , $C1=1$

Кoeff., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.5.8) , $C2=3,5$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кoeff., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9) , $C3=1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F=12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4=1,45$

Кoeff., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) , $C5=1,2$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , $C6=0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1=1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005) , $Q2=0,002$

Время работы, час/год , $T=1000$

Пылеподавление дорог - полив территории $\eta=0,5$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$G = (C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n) * \eta$

$G1=0,216$

Валовый выброс, т/год , $M = 0.0036 * G * T$

$M1=0,7776$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,216	0,7776

Источник загрязнения № 6011, Технологический транспорт

Источник выделения № 004, Разгрузка синтетического гипса на отвале

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал: Гипс карьерный

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.3.1.1) $K1=0,03$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.3.1.1.) $K2=0,02$

Кoeffициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.3.1.2) $K3=1,2$

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4=1$

Влажность материала в диапазоне: более 10%

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5=0,01$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала, (табл.3.1.5) , $K7=0,2$

Высота пересыпки, м, $H=0,5$

Кoeffициент учитывающий высоту пресыпки, $B=0,4$

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=48,6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, тн/год, $Q=350000$

Время работы, час/год , $T=7200$

Примесь:2909 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,

$G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * q * 10^6 / 3600$

$G = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 1 * 0,01 * 0,2 * 0,4 * 48,6 * 10^6 / 3600 = 0,007776$

Валовый выброс, т/год,
 $M = G * T * 0,0036$
 $M = 0,007776 * 7200 * 0,0036 = 0,20155392$

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,007776	0,201554

Источник загрязнения № 6012, Отвал вскрышных скальных пород
 Источник выделения № 001, Поверхность пыления

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.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: **Вскрыша** (аналог доломит) + гипс

Влажность материала в диапазоне: 10 %

Козэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0,1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Козэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1,2$

Козэфф., учитывающий сдувание пыли с отвала:

для действующих отвалов, $K2 = 1$

менее 3-х лет после прекращения эксплуатации, $K2 = 0,2$

Удельное выделение твердых частиц с 1 м3 породы подаваемой в отвал, г/м3, (табл.9.3)(разгрузка автосамосвалов) $Q = 55$

Количество материала, поступающего на отвал, т/год , $MGOD = 10421000$

Максимальное количество материала, поступающего на отвал, т/час , $MH = 1809$

Козэфф., измельчения горной массы, $\gamma = 0,1$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,

$w = 0,1 * 10^{-6} \text{ кг / м}^2 * \text{с} = 0,0000001$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2,

Действующий $S = 417700$

Менее 3-х лет $S = 0$

Более 3-х лет $S = 0$

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, дней $TC = 100$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),

$M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}$

$M1 = 0,1 * 1,2 * 55 * 10421000 / 1000000 = 68,7786$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),

$G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600$

$G1 = 0,1 * 1,2 * 55 * 1809 / 3600 = 3,3165$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала:

Валовый выброс с действующего отвала, т/год (9.14),

$M2 = 86,4 * K0 * K1 * K2 * S * W * \gamma * (365 - TC) * (1 - N)$

$M2 = 86,4 * 0,1 * 1,2 * 1 * 417700 * 0,0000001 * 0,1 * (365 - 100) = 11,476391$

Максимальный разовый выброс, г/с (9.22),

$G2 = K0 * K1 * K2 * S * (1 - N) / 100000$

$G2 = 0,1 * 1,2 * 1 * 417700 / 100000 = 0,50124$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 + M3$

$M = 80,254991$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,

$G = G2 = 3,81774$

наблюдается в процессе сдувания с поверхности действующего отвала

Итого

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/сек</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,81774	80,254991

Источник загрязнения № 6012, Отвал вскрышных скальных пород
Источник выделения № 002, Планировочные работы на вскрышном отвале

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число бульдозеров, работающих в на площадке, $n=2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N=20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z=0,02$

$V_{ср} = N * Z / n$

$V_{ср} = 0,200$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7), $C1=1$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8), $C2=2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9), $C3=0,5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F=6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4=1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10), $C5=1,5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5), $C6=0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1=1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2=0,002$

Время работы, час/год, $T=1500$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$

$G = 0,1663$

Валовый выброс, т/год,

$M = 0.0036 * G * T$

$M = 0,8982$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1663	0,8982

Источник загрязнения № 6012, Отвал ФКС
Источник выделения № 003, Поверхность пыления

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.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: ФКС (фосфато-кремнистые сланцы отв. - 3)

Влажность материала в диапазоне: 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0=0,1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1=1,2$

Коэфф., учитывающий сдувание пыли с отвала:

для действующих отвалов, $K2=1$

менее 3-х лет после прекращения эксплуатации, $K2=0,2$

Удельное выделение твердых частиц с 1 м³ породы подаваемой в отвал, г/м³, (табл.9.3)(разгрузка автосамосвалов) $Q=55$

Количество материала, поступающего на отвал, т/год, $MGOD=10000$

Максимальное количество материала, поступающего на отвал, т/час, $MH=10$

Коэфф., измельчения горной массы, $\gamma=0,1$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,

$w = 0,1 \cdot 10^{-6} \text{ кг / м}^2 \cdot \text{с} = 0,0000001$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Площадь пылящей поверхности отвала, м^2 ,

Действующий $S = 220000$

Менее 3-х лет $S = 0$

Более 3-х лет $S = 0$

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, дней $TC = 100$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),

$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}$

$M1 = 0,066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),

$G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600$

$G1 = 0,0183$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала:

Валовый выброс с действующего отвала, т/год (9.14),

$M2 = 86,4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W \cdot \gamma \cdot (365 - TC) \cdot (1 - N)$

$M2 = 1,21$

Максимальный разовый выброс, г/с (9.22),

$G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot (1 - N) / 100000$

$G2 = 0,264$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2$

$M = 1,276$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,

$G = G2 = 0,264$

наблюдается в процессе сдувания с поверхности действующего отвала

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,264	1,276

Источник загрязнения № 6013, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Планировочные работы на вскрышном отвале

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число бульдозеров, работающих в на площадке, $n = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,02$

$V_{ср} = N \cdot Z / n$

$V_{ср} = 0,200$

Кэфф., учитывающий среднюю т грузопод'емность автотранспорта(табл.5.7), $C1 = 1$

Кэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8), $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9), $C3 = 0,5$

Средняя площадь грузовой платформы, м^2 , $F = 6$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$

Кэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10), $C5 = 1,5$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5), $C6 = 0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, $\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$ (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,002$

Время работы, час/год, $T = 3500$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot Z \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q2 \cdot F \cdot n$

$G = 0,1663$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0036 * G * T$

$M = 2,0958$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1663	2,0958

Источник загрязнения № 6014, Горнотехнологическое оборудование

Источник выделения № 001, Погрузка вскрышных пород на ремонт дорог

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал **Скальная вскрыша** (аналог доломит)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $P1=0,05$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) $P2=0,02$

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $P3=1,2$

Влажность материала в диапазоне: до 8-9%

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $P4=0,1$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 5750$

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P5=0,5$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $P6= 1$

Объем горной массы, м3/год, $V=45000$

Плотность материала, $\rho = 2,74$

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час, $q=21,44$

Высота пересыпки, м, $H=0,5$

Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, $B=0,4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4),

$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * q * B * 1000000) / 3600$

$G1 = 0,1430$

Валовый выброс, т/год, $M1 = G1 * 3600 * T / 1000000$

$M1 = 2,9592$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1430	2,9592

Источник загрязнения № 6015, Горнотехнологическое оборудование

Источник выделения № 001, Погрузка руды

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал **Фосфоритная руда** (аналог известняк)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $P1=0,03$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) $P2=0,01$

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $P3=1,2$

Влажность материала в диапазоне: до 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $P4=0,1$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 2500$

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P5=0,5$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **P6= 1**
 Объем добычи, тн/год , **V=500000**
 Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **q=200,00**
 Высота пересыпки, м, **H=1**
 Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, **B=0,5**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,
 $G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * q * B * 1000000) / 3600$
G1 =0,5000
 Валовый выброс, т/год,
 $M1 = G1 * 3600 * T / 1000000$
M1 =4,5000
 Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5000	4,5000

Источник загрязнения № 6016, Технологический транспорт
 Источник выделения № 001, Транспортировка руды на склад

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число механизмов, работающих в на площадке , **n =5**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N =1**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **Z =0,2**

$V_{cp} = N * Z / n$

Vcp =0,040

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7) , **C1 =1**

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8) , **C2 =2**

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9) , **C3 =0,5**

Средняя площадь грузовой платформы, м2 , **F =6**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , **C4 =1,45**

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) , **C5 =1,5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , **C6 =0,1**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , **Q1 =1450**

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м2 * с (от 0.002 до 0.005) , **Q2 =0,002**

Время работы, час/год , **T =4000**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$

G =0,0936

Валовый выброс, т/год ,

$M = 0.0036 * G * T$

M =1,3479

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0936	1,3479

Источник загрязнения № 6016, Технологический транспорт
 Источник выделения № 002, Разгрузка фосфоритной руды на складе

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к
 Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал: **Фосфоритовые руды** (известняк)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.3.1.1) **$K1=0,03$**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.3.1.1.) **$K2=0,01$**

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.3.1.2) **$K3=1,2$**

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **$K4 =1$**

Влажность материала в диапазоне: до 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **$K5=0,1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл.3.1.5), **$K7=0,2$**

Высота пересыпки, м, **$H=1$**

Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, **$B=0,5$**

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **$q=200,00$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, тн/год, **$Q=500000$**

Время работы, час/год , **$T=2500$**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,

$G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * q * 10^6 / 3600$

$G =0,2000$

Валовый выброс, т/год,

$M = G * T * 0,0036$

$M =1,8000$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0,2000	1,8000

Источник загрязнения № 6017, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Погрузочно выемочные работы в ИВЕКО

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал Фосфоритная руда

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) **$P1=0,03$**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) **$P2=0,01$**

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) **$P3=1,2$**

Влажность материала в диапазоне: до 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **$P4=0,1$**

Годовое количество рабочих часов, ч/год , **$T=3500$**

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), **$P5=1$**

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **$P6= 1$**

Объем горной массы, тн/год , **$V=500000$**

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , **$q=142,86$**

Высота пересыпки, м, **$H=0,5$**

Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, **$B=0,4$**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * q * V * 1000000) / 3600$

$G1 =0,5714$

Валовый выброс, т/год,

$M1 = G1 * 3600 * T / 1000000$

$M1 =7,2000$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-----------------------	-------------------------

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5714	7,2000
------	--	--------	--------

Источник загрязнения № 6018, Технологический транспорт
Источник выделения № 001, Транспортировка фосфоритной руды на склад ПМФ

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Число бульдозеров, работающих в на площадке , $n=5$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N=1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $Z=1$

$V_{ср} = N * Z / n$

$V_{ср} = 0,200$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.5.7) , $C1=1$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8) , $C2=2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.5.9) , $C3=0,5$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F=6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4=1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (табл.5.10) , $C5=1,5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.5.5) , $C6=0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1=1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005) , $Q2=0,002$

Время работы, час/год , $T=5000$

Примесь:2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$

$G = 0,4158$

Валовый выброс, т/год ,

$M = 0.0036 * G * T$

$M = 7,4849$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4158	7,4849

Источник загрязнения № 6019, Выхлопная труба

Источник выделения № 001, Дизель-генератор

Список литературы:

Приложение № 14 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-п.

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Климатическая зона: третья - южные области РК

Расход топлива при максимальном режиме работы, кг/час, $G_{fm}=80$

Расход топлива средний за эксплуатационный период, кг/час, $G_{fe}=76,1$

Время работы дизельной установки, час/год, $T = 4200$

Количество топлива израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год, $G_g=319620$

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе

$2,778 * 10^{-4} = 0,0002778$

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году

$1,141 * 10^{-4} = 0,0001141$

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

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 90$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fe}$

$$E1 = 1,9026522$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_{fm}$$

$$E2 = 2,00016$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_r / G_{fe}$$

$$E3 = 43,1298$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 \cdot T \cdot 3600 / 1000000$$

$$G = 30,242419$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 25$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_{fe}$$

$$E1 = 0,5285145$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_{fm}$$

$$E2 = 0,5556$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_r / G_{fe}$$

$$E3 = 11,9805$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 \cdot T \cdot 3600 / 1000000$$

$$G = 8,400672$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 10$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_{fe}$$

$$E1 = 0,2114058$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_{fm}$$

$$E2 = 0,22224$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_r / G_{fe}$$

$$E3 = 2,3961$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 \cdot T \cdot 3600 / 1000000$$

$$G = 3,3602688$$

Примесь:0328 Углерод черный (сажа)

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 5$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_{fe}$$

$$E1 = 0,1057029$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_{fm}$$

$$E2 = 0,11112$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_r / G_{fe}$$

$$E3 = 2,3961$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 \cdot T \cdot 3600 / 1000000$$

$$G = 1,6801344$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2,00016	30,2424192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,22224	3,3602688
0337	Углерод оксид	0,5556	8,400672

0328	Углерод черный	0,11112	1,6801344
------	----------------	---------	-----------

Источник загрязнения № 6020-6021, Отвал скальных пород
Источник выделения № 001 Поверхность пыления

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.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: **Вскрыша**

Влажность материала в диапазоне: 8-9 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **K0** =0,1

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **K1** =1,2

Коэфф., учитывающий сдувание пыли с отвала:

для действующих отвалов, **K2** =1

менее 3-х лет после прекращения эксплуатации, **K2** =0,2

Удельное выделение твердых частиц с 1 м3 породы подаваемой в отвал, г/м3, (табл.9.3)

(разгрузка автосамосвалов) **Q** =10

Количество материала, поступающего на отвал, т/год , **MGOD** =5110100

Максимальное количество материала, поступающего на отвал, т/час , **MH** =850,00

Коэфф., измельчения горной массы, **γ** =0,1

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,

$w = 0,1 \cdot 10^{-6} \text{ кг / м}^2 \cdot \text{с} = 0,0000001$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N** =0

Площадь пылящей поверхности отвала, м2,

Действующий **S** =106876,4

Менее 3-х лет **S** =53438,2

Более 3-х лет **S** =0

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, дней **TC** =90

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),

$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}$

M1 =6,13212

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),

$G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600$

G1 =0,2833

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала:

Валовый выброс с действующего отвала, т/год (9.14),

$M2 = 86,4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W \cdot \gamma \cdot (365 - TC) \cdot (1 - N)$

M2 =3,0472599

Максимальный разовый выброс, г/с (9.22),

$G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot (1 - N) / 100000$

G2 =0,064126

Итого валовый выброс, т/год,

$_M_ = M1 + M2 + M3$

M =9,1793799

Максимальный из разовых выброс, г/с ,

$_G_ = G2 = 0,2833$

наблюдается в процессе сдувания с поверхности действующего отвала

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,283	9,179

Источник загрязнения № 6023-6025 Склад штабелей № 1-3

Источник выделения № 001 Поверхность пыления

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.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Фосфоритная руда

Влажность материала в диапазоне: 8-9 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K_0=0,1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1=1,2$

Коэфф., учитывающий сдувание пыли с отвала:

для действующих отвалов, $K_2=1$

менее 3-х лет после прекращения эксплуатации, $K_2=0,2$

Удельное выделение твердых частиц с 1 м3 породы подаваемой в отвал, г/м3, (табл.9.3) (разгрузка автосамосвалов) $Q=10$

Количество материала, поступающего на отвал, т/год , $MGOD=166666,6$

Максимальное количество материала, поступающего на отвал, т/час , $MH=100,00$

Коэфф., измельчения горной массы, $\gamma=0,1$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,

$w=0,1 \cdot 10^{-6} \text{ кг / м}^2 \cdot \text{с} =0,0000001$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N=0$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2,

Действующий $S=30000$

Менее 3-х лет $S=0$

Более 3-х лет $S=0$

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, дней $TC=90$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),

$M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}$

$M1=0,1999999$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),

$G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600$

$G1=0,0333$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала:

Валовый выброс с действующего отвала, т/год (9.14),

$M2 = 86,4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W \cdot \gamma \cdot (365 - TC) \cdot (1 - N)$

$M2=0,85536$

Максимальный разовый выброс, г/с (9.22),

$G2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot (1 - N) / 100000$

$G2=0,000000$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 + M3$

$\underline{M}=1,0553599$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,

$\underline{G} = G2 =0,0333$

наблюдается в процессе сдувания с поверхности действующего отвала

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,033	1,055

Источник загрязнения № 0001-0008, Выхлопная труба

Источник выделения № 001, Дизель-генератор

Список литературы:

Приложение № 14 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-п.

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Климатическая зона: третья - южные области РК

Расход топлива при максимальном режиме работы, кг/час, $G_{fm}=45$

Расход топлива средний за эксплуатационный период, кг/час, $G_{fe}=40,5$

Время работы дизельной установки, час/год, $T = 4500$

Количество топлива израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год,
 $G_2 = 182250$

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе
 $2,778 \cdot 10^{-4} = 0,0002778$

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году
 $1,141 \cdot 10^{-4} = 0,0001141$

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

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 90$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2$$

$$E1 = 1,012581$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_m$$

$$E2 = 1,12509$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2 / G_2$$

$$E3 = 46,2105$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 \cdot T \cdot 3600 / 1000000$$

$$G = 18,226458$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 25$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2$$

$$E1 = 0,2812725$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_m$$

$$E2 = 0,312525$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2 / G_2$$

$$E3 = 12,83625$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 \cdot T \cdot 3600 / 1000000$$

$$G = 5,062905$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 10$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2$$

$$E1 = 0,112509$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_m$$

$$E2 = 0,12501$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2 / G_2$$

$$E3 = 2,56725$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 \cdot T \cdot 3600 / 1000000$$

$$G = 2,025162$$

Примесь: 0328 Углерод черный (сажа)

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 5$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2$$

$$E1 = 0,0562545$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_m$$

$$E2 = 0,062505$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 \cdot 10^{-4} \cdot e \cdot G_2 / G_2$$

$$E3 = 2,56725$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 1,012581$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,12509	18,226458
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12501	2,025162
0337	Углерод оксид	0,312525	5,062905
0328	Углерод черный	0,062505	1,012581

Источник загрязнения № 0009-0010, Дыхательный клапан

Источник выделения № 001, Резервуар V-20 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004, Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: **наземный**

Климатическая зона: **третья - южные области** РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15) **C_{MAX}=2,25**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 **Q_{OZ}=1140**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15) **CO_Z=1,19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 **Q_{VL}=1140**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15) **CV_L=1,6**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час **V_{SL}=20**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1)

$$GR = (C_{MAX} * V_{SL}) / 3600$$

$$GR = 0,0125$$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4)

$$MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} =$$

$$MZAK = 0,0031806$$

Удельный выброс при проливах, г/м3 **J=50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5)

$$MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6}$$

$$MPRR = 0,057$$

Валовый выброс, т/год (9.2.3)

$$MR = MZAK + MPRR$$

$$MR = 0,0601806$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) **CI=99,72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

$$_M = CI * M / 100$$

$$_M = 0,0600121$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

$$_G = CI * G / 100$$

$$_G = 0,012465$$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) **CI=0,28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

$$_M = CI * M / 100$$

$$_M = 0,000169$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

$$_G = CI * G / 100$$

$$_G = 0,000035$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород	0,000035	0,00016851
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,012465	0,060012094

Источник загрязнения № 6026, Топливозаправщик (передвижной)

Источник выделения № 001-002, Бензобак авто

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 Расчет по п.9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: **третья - южные области РК** (прил.17)

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков машин, г/м3 (Прил.12),
 $C_{MAX} = 3,92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **QOZ** =1680

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил.15), **CAMOZ** =1,19

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL** = 1680

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил.15), **CAMVL** = 1,6

Производительность одного рукава ТРК, л/мин, **V** =60

$V_{TRK} = V * 60 / 10000$

$V_{TRK} = 3,60$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN** = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),

$GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600$

GB = 0,0039200

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),

$MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{(-6)}$

MBA = 0,0046872

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J** =125

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),

$MPRA = 0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{(-6)}$

MPRA = 0,2100

Валовый выброс, т/год (9.2.6),

$MTRK = MBA + MPRA$

MTRK = 0,2147

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) **CI** =99,72

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

$_{M} = CI * M / 100$

_{M} =0,2140861

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

$_{G} = CI * G / 100$

_{G} =0,0039090

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) **CI** =0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

$_{M} = CI * M / 100$

_{M} =0,0006011

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

$_{G} = CI * G / 100$

_{G} =0,0000110

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород	0,0000110	0,0006011
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,0039090	0,2140861

Источник загрязнения № 6027, Дверной проем

Источник выделения № 001, Замена масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масло отработанное

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: **наземный**

Климатическая зона: **третья - южные области РК** (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , **C_{MAX} =0,24**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , **Q_{OZ} =50**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , **COZ =0,15**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , **Q_{VL} =200**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , **CVL =0,15**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , **VSL =10**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) ,

$GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600$

GR =0,0006667

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) ,

$MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6}$

MZAK =0,0000375

Удельный выброс при проливах, г/м3 , **J =12,5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) ,

$MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6}$

MPRR =0,0015625

Валовый выброс, т/год (9.2.3) , **MR = MZAK + MPRR**

MR =0,0016

Примесь:2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI =100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **$\underline{M} = CI * M / 100$**

$\underline{M} =0,0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,

$\underline{G} = CI * G / 100$

$\underline{G} =0,0006667$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,000666667	0,0016

Источник загрязнения № 6028, Дверной проем

Источник выделения № 001, Вулканизация автошин

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники ССР. М 1985 г.

Операция тех.процесса: Вулканизация автокамер

Применяемые вещества и материалы, **Резина**

Расход резины кг/год: **M_т=500**

Удельный выброс окиси углерода, **Kx** г/кг, **K_х=0,018**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 500$

Примесь:0337 Окись углерода

Валовый выброс, т/год (1) ,

$$M = K_v \cdot T \cdot M_1 / 10^6$$

$$M = 0,0045$$

Максимальный из разовых выброс, г/с

$$G = M \cdot 1000000 / T \cdot 3600$$

$$G = 0,0025$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Окись углерода	0,00250	0,0045

Источник загрязнения № 6029, Дверной проем

Источник выделения № 001, Зарядка кислотных аккумуляторов

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)",

М., НИИАТ, 1991г. с учетом Дополнения к Методике, 1992 г.

п.3.7. Расчет выбросов ЗВ от аккумуляторного участка

Операция тех.процесса: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость аккумуляторных батарей данного типа, А.ч. , $QN = 250$

Количество проведенных зарядов батарей соответствующей емкости за год $AN = 26$

Максимальное количество вышеуказанных батарей, присоединяемых одновременно ко всем зарядным устройствам , $N1 = 3$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $M = 24$

Удельное выделение ЗВ, мг/а.ч. , $G = 1$

Примесь:0322 Пары серной кислоты

Валовый выброс, т/год (ф-ла 3.7.1) ,

$$M = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot AN / 10^9$$

$$M = 0,00001$$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 3.7.3) ,

$$G = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot N1 \cdot 10^{-3} / 3600 / M$$

$$G = 0,0000234$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Пары серной кислоты	0,000023	0,00001

Источник загрязнения № 6030, Дверной проем

Источник выделения № 001, Приготовление электролита

Список литературы:

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса СССР. М. 1990 г.табл.3.23

Операция тех.процесса: Приготовление электролита

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 200$

Удельная величина выброса паров кислоты равна, г/ч*м2 $G = 1,1$

Площадь испарения с поверхности ванны, м2. $S = 0,5$

Количество ванн приготовления, шт. $KOLIV = 1$

Примесь:0322 Пары серной кислоты

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,

$$G = G_1 \cdot S / 3600$$

$$G = 0,00015278$$

Валовый выброс, т/год (1) ,

$$_M_ = _G_ * _T_ * _KOLIV_ / 10^6$$

$$_M_ = 0,00011$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Пары серной кислоты	0,000153	0,00011

Источник загрязнения № 6031, Дверной проем

Источник выделения № 001 Вулканизация электрокабелей

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.7. Расчет выбросов вредных веществ предприятиями шинной промышленности и резинотехнических изделий.

Расчет выбросов ЗВ от вулканизатора

Расход резины кг/год: $B = 50$

Время работы вулканизатора, час/сутки: , $S = 2$

Число дней работы участка в году , $DR = 320$

Время работы вулканизатора, час/год: $T = DR * S$

$$T = 320$$

Примесь:0503 Дивинил

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.6) , $GIS = 31,0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10^9$$

$$_M_ = 0,00000155$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 1,34549E-06$$

Примесь:0301 Изопрен

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.6) , $GIS = 27,4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10^9$$

$$_M_ = 0,00000137$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 1,18924E-06$$

Примесь:0618 масло индустриальное

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.6) , $GIS = 670,0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10^9$$

$$_M_ = 0,0000335$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 2,90799E-05$$

Примесь:0930 Хлоропрен

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14) , $GIS = 26,7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10^9$$

$$_M_ = 0,000001335$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 1,15885E-06$$

Примесь:1610 Оксиды этилена пропилена

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14) , $GIS = 5,54$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10^9$$

$$_M_ = 0,000000277$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 2,40451E-07$$

Примесь:0526 Этилен

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14), **GIS=761,0**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 9$$

$$_M_ = 0,00003805$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 3,30295E-05$$

Примесь:0514 Изобутилен

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14), **GIS=274,5**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 9$$

$$_M_ = 0,000013725$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 1,19141E-05$$

Примесь:0316 Хлористый водород

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14) , **GIS=90,0**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 9$$

$$_M_ = 0,0000045$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 3,90625E-06$$

Примесь:0618 Метилстирол

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14) , **GIS=14,2**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 9$$

$$_M_ = 0,00000071$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 6,16319E-07$$

Примесь:0330 Сернистый ангидрид

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14) , **GIS=5,54**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 9$$

$$_M_ = 0,000000277$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 2,40451E-07$$

Примесь:0304 Азота ксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14), **GIS=1,5**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 9$$

$$_M_ = 0,000000075$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 6,51042E-08$$

Примесь:0337 Оксид углерода

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14) , **GIS=18,6**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 9$$

$$_M_ = 0,00000093$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$_G_ = 8,07292E-07$$

Примесь:2754 Алифатические предельные углеводороды

Удельное выделение загрязняющих веществ, мг/кг расходуемого материала (табл.7.14), **GIS=480**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $_M_ = G/S * B / 10^6 = 287,5 * 24 / 10^9 = 0.0000069$
 $_M_ = 0,000024$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,
 $_G_ = 2,08333E-05$
 Итого:

Код	Примесь	Выброс т/год	Выброс г/с
0503	Дивинил	0,00000155	0,000001345
0516	Изопрен	0,00000137	0,000001189
2735	Масло минеральное	0,0000335	0,000029080
0930	Хлоропрен	0,000001335	0,000001159
1610	Оксиды этилена пропилена	0,0000003	0,000000240
0526	Этилен	0,00003805	0,000033030
0514	Изобутилен	0,0000137	0,000011914
0316	Хлористый водород	0,0000045	0,000003906
0618	Метилстирол	0,0000007	0,000000616
0330	Сернистый ангидрид	0,0000003	0,000000240
0304	Азота оксид	0,000000075	0,000000065
0337	Оксид углерода	0,0000009	0,000000807
2754	Алифатические предельные углеводороды	0,000024	0,000020833

Источник загрязнения № 6032, Поверхность испарения
 Источник выделения № 001-002, Покраска и сушка изделий
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Покраска и сушка изделий
 Вид краски: **Маслянная** (по аналогу АС-182)
 Итого:

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	Доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 2	Доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	Сплетень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		m m	m ϕ	f p	δ p 1	δ p 2	δ x	η	G	M
Краска КФ-248										
При окраске										
$G = (mm * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000 / 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,										
$M = (m\phi * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,										
0 6 1 6	К с и л о	0 , 2	1 , 5	4 7	2 8		8 5	0	0 , 0 0 6	0 , 1 6 7

	л								2 1 4	7 9
2 7 5 2	У а й т - с п и р и т						5		0 , 0 0 0 3 6 6	0 , 0 0 9 8 7
2 7 5 0	С о л ь в е н т						1 0		0 , 0 0 0 7 3 1	0 , 0 1 9 7 4
При сушке										
$G = \text{мм} * f_p * \delta p_2 * \delta x / 1000000 / 3,6 * (1 - \eta), \text{г/с},$										
$M = (\text{тф} * f_p * \delta p_2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{т/год},$										
0 6 1 6	К с и л о л						8 5		0 , 0 1 5 9 8 0	0 , 4 3 1 4 6
2 7 5 2	У а й т - с п и р и т	0 , 2	1 , 5	4 7		7 2	5	0	0 , 0 0 0 9 4 0	0 , 0 2 5 3 8
2 7 5 0	С о л ь в е н т						1 0		0 , 0 0 1 8 8 0	0 , 0 5 0 7 6

Источник загрязнения № 6033, Поверхность испарения

Источник выделения № 001-002, Покраска и сушка изделий

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Покраска и сушка изделий

Вид краски: **ПФ-115**

Итого :

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	Доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 2	Доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		m_m	m_{ϕ}	f_p	δ_{p1}	δ_{p2}	δ_x	η	G	M
Краска ПФ-115										
При окраске										
$G = (m_m * f_p * \delta_{p1} * \delta_x / 1000000 / 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,										
$M = (m_{\phi} * f_p * \delta_{p1} * \delta_x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,										
0616	Ксилол	0,2	2	45	28		50	0	0,003500	0,12600
2752	Уайт-спирит						50		0,003500	0,12600
При сушке										
$G = m_m * f_p * \delta_{p2} * \delta_x / 1000000 / 3,6 * (1 - \eta)$, г/с,										
$M = (m_{\phi} * f_p * \delta_{p2} * \delta_x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,										
0616	Ксилол	0,2	2	45	72		50	0	0,009000	0,32400
2752	Уайт-спирит						50		0,009000	0,32400

Источник выделения № 001, Паяльные работы

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники ССР. М 1985 г.

Операция тех.процесса: **Пайяльные работы**

Применяемые вещества и материалы: **Припой ПОС-40**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 300$

Масса расходуемого припоя, кг $M_{\text{т}}=10$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения

Удельный выброс свинца, г/кг, $K^* = 0,088$

Валовый выброс, т/год (1) ,

$M = K^* \cdot T \cdot M_1 / 10^6$

$M = 0,000264$

Максимальный из разовых выброс, г/с

$G = M \cdot 1000000 / T \cdot 3600$

$G = 0,0002444$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,00024	0,000264

Источник загрязнения № 6035, Дверной проем

Источник выделения № 001, газовая сварка металлов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 1200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{\text{MAX}} = 1,6$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$M = GIS \cdot B / 10^6$

$M = 0,018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600$

$G = 0,0067$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,006666667	0,018

Источник загрязнения № 6035, Дверной проем

Источник выделения № 002, сварка металлов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 1200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX** =1,6

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS** =22

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0264$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00978$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00978	0,0264

Источник загрязнения № 6036, Дверной проем

Источник выделения № 001, сварка металлов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **MP, KHP -4** (по аналогу MP-4)

Расход сварочных материалов, кг/год , **B**=250

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX** =2

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS** =9,9

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6, \text{ тн/год}$$

$$_M = 0,002475$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0055$$

Примесь:0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS** =1,1

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,000275$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0006111$$

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS** =0,4

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0001$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0002222$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,0055	0,002475

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00061	0,000275
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00022	0,0001

Источник загрязнения № 6036, Дверной проем
Источник выделения № 002, сварка металлов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**

Расход сварочных материалов, кг/год , **B=250**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX=2**

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS=13,9**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,003475$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0077222$$

Примесь:0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS=1,09**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0002725$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0006056$$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS=1**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00025$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0005556$$

Примесь:0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS=1**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00025$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0005556$$

Газы:

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS** = 0,93

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$_M_ = GIS * B / 10^6$

$_M_$ = 0,0002325

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$_G_ = GIS * BMAX / 3600 =$

$_G_$ = 0,0005167

Примесь:0301 Азот диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS** =2,7

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$_M_ = GIS * B / 10^6$

$_M_$ = 0,000675

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$_G_ = GIS * BMAX / 3600$

$_G_$ = 0,0015

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS** = 13,3

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$_M_ = GIS * B / 10^6$

$_M_$ = 0,003325

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$_G_ = GIS * BMAX / 3600$

$_G_$ = 0,0073889

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,00772	0,00348
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000606	0,00027
0301	Азот диоксид	0,00150	0,00068
0337	Углерод оксид	0,00739	0,00333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00052	0,00023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - /в пересчете на фтор/	0,00056	0,00025
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00056	0,00025

Источник загрязнения № 6300, Технологический автотранспорт

Источник выделения № 001, Выхлопная труба

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

РАСЧЕТ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАСПОРТА

Расход дизельного топлива, тн/год, **B**=3556,8

Суммарное годовое количество рабочих часов, ч/год , **$_T_$** =7200

При одновременной работе технологического автотранспорта в количестве 26 ед.

Расход дизельного топлива, тн/час, (табл. 14) **w** =0,019

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C** = 0,1

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 355,68000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 13,722222$$

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

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C** = 0,01

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 35,57$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 1,3722$$

Примесь: 0401 Углеводороды

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C** = 0,03

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 106,70$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 4,1167$$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C** = 15,5

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B / 1000$$

$$\underline{M} = 55,13$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 2,1269$$

Примесь: 0330 Сернистый ангидрид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C** = 0,02

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 71,13600$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 2,7444444$$

Примесь: 0703 Бензапирен

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, **C** = 0,32

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B / 1000000$$

$$\underline{M} = 0,00114$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

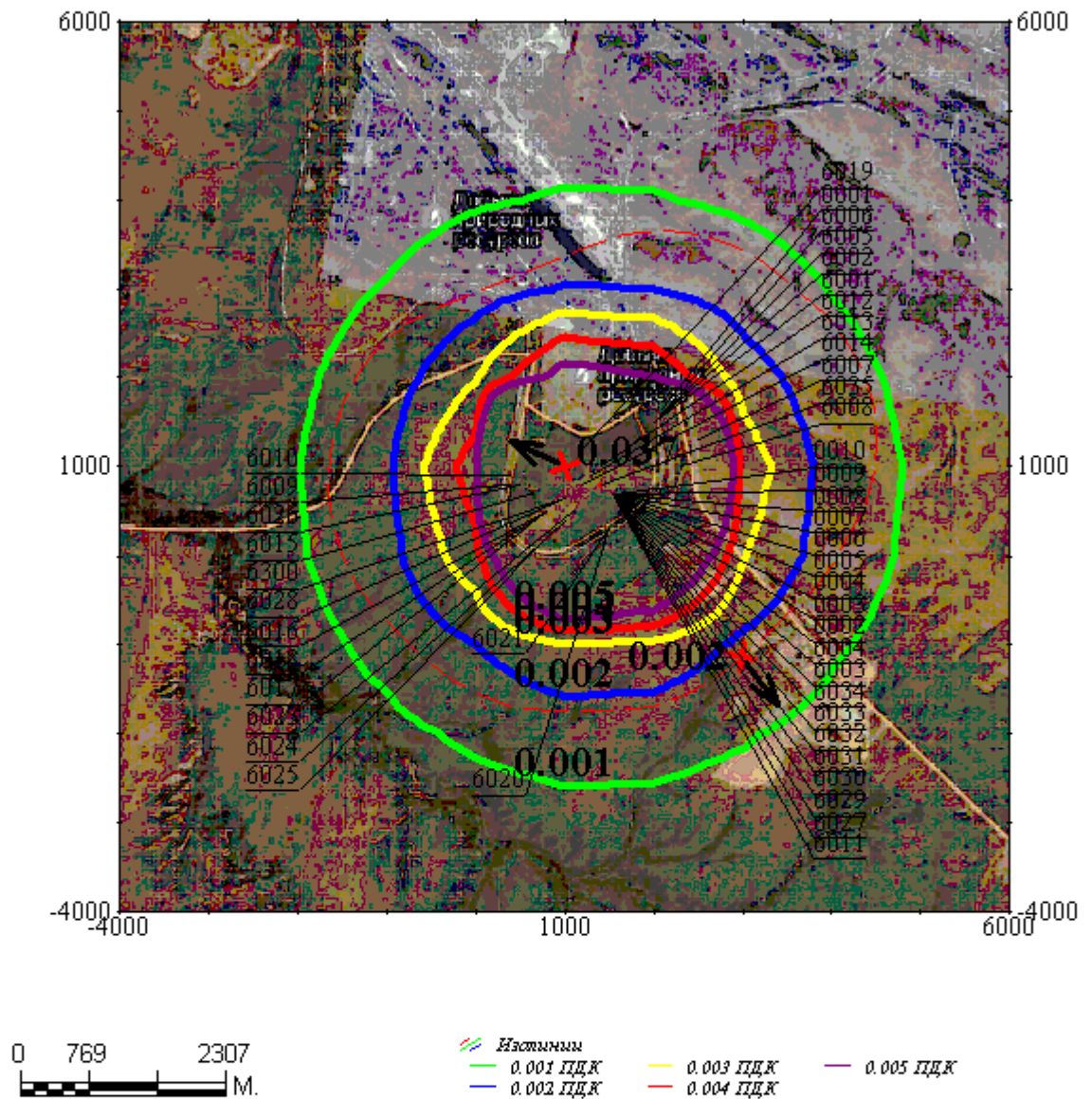
$$G = 0,0000439$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,3722	35,57
0337	Углерод оксид	13,7222222	355,68
0401	Углеводороды	4,117	106,70
0330	Сернистый ангидрид	2,7444444	71,14
0328	Сажа (углерод черный)	2,1269444	55,13
0703	Бензапирен	0,0000439	0,0011382

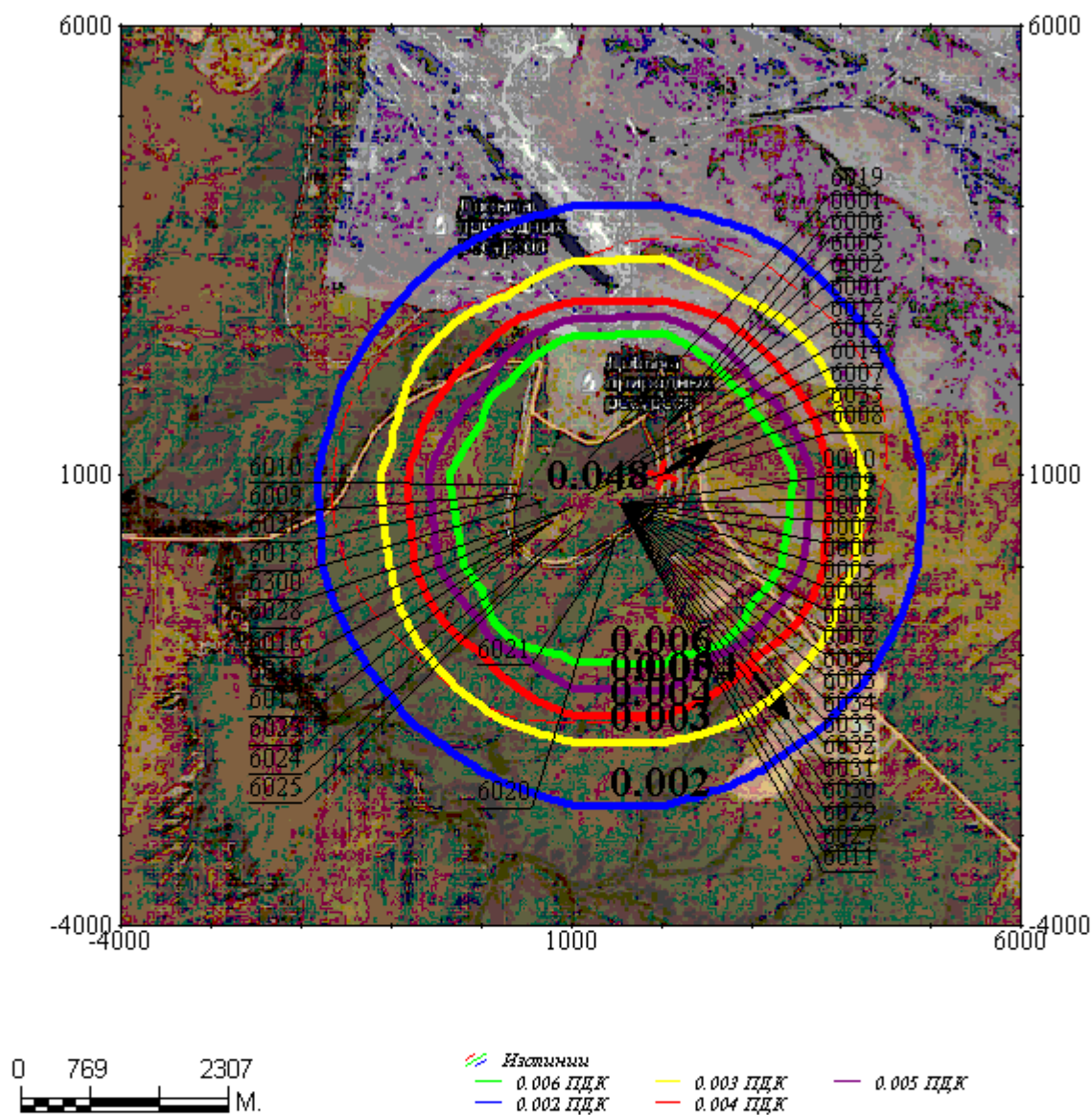
Приложение 4. Расчет рассеивания

Город: 009 Жамбылская область
 Объект: 0001 Участок Кесиктобе Вар. № 1
 Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



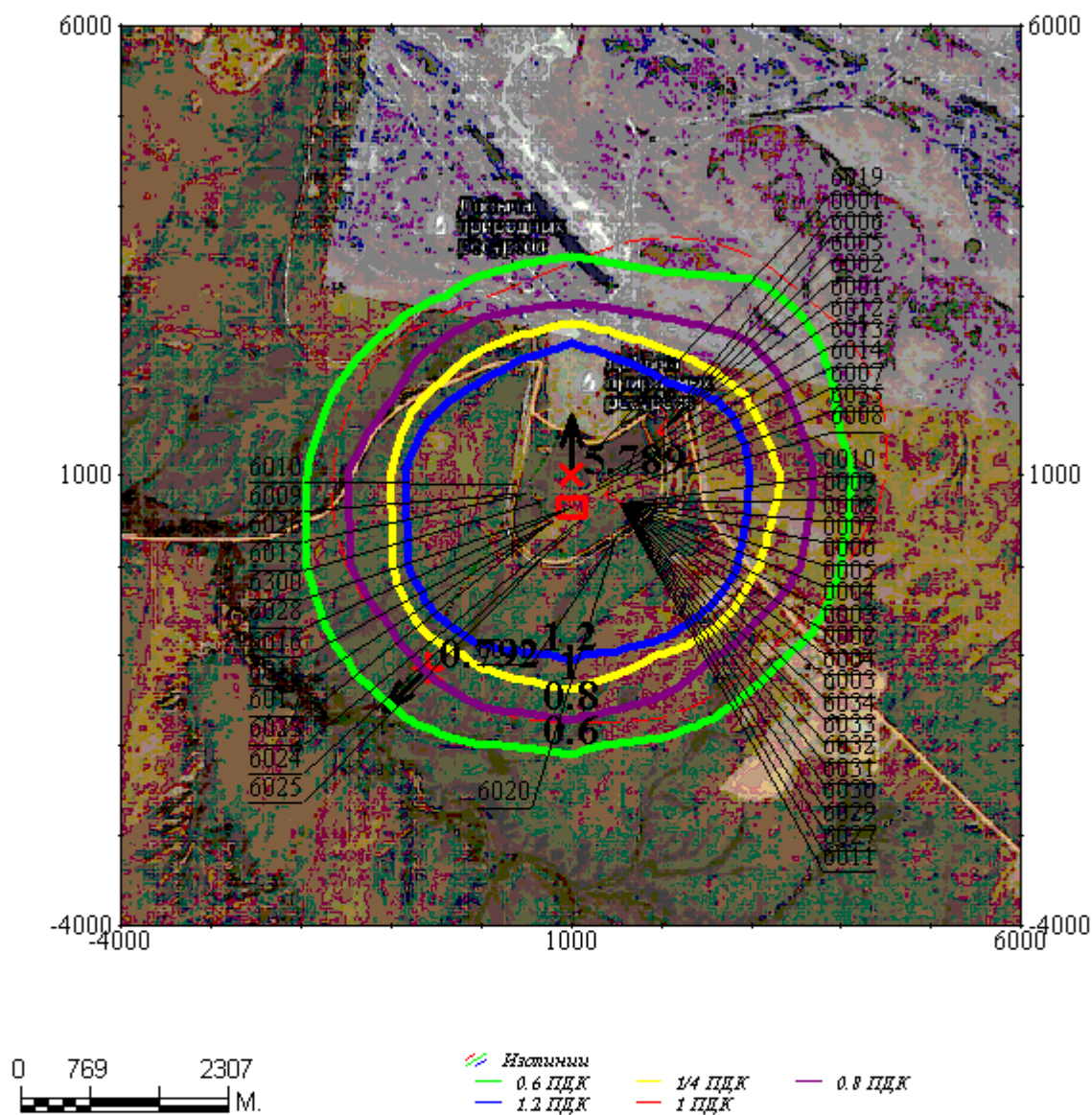
Макс концентрация 0.037 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



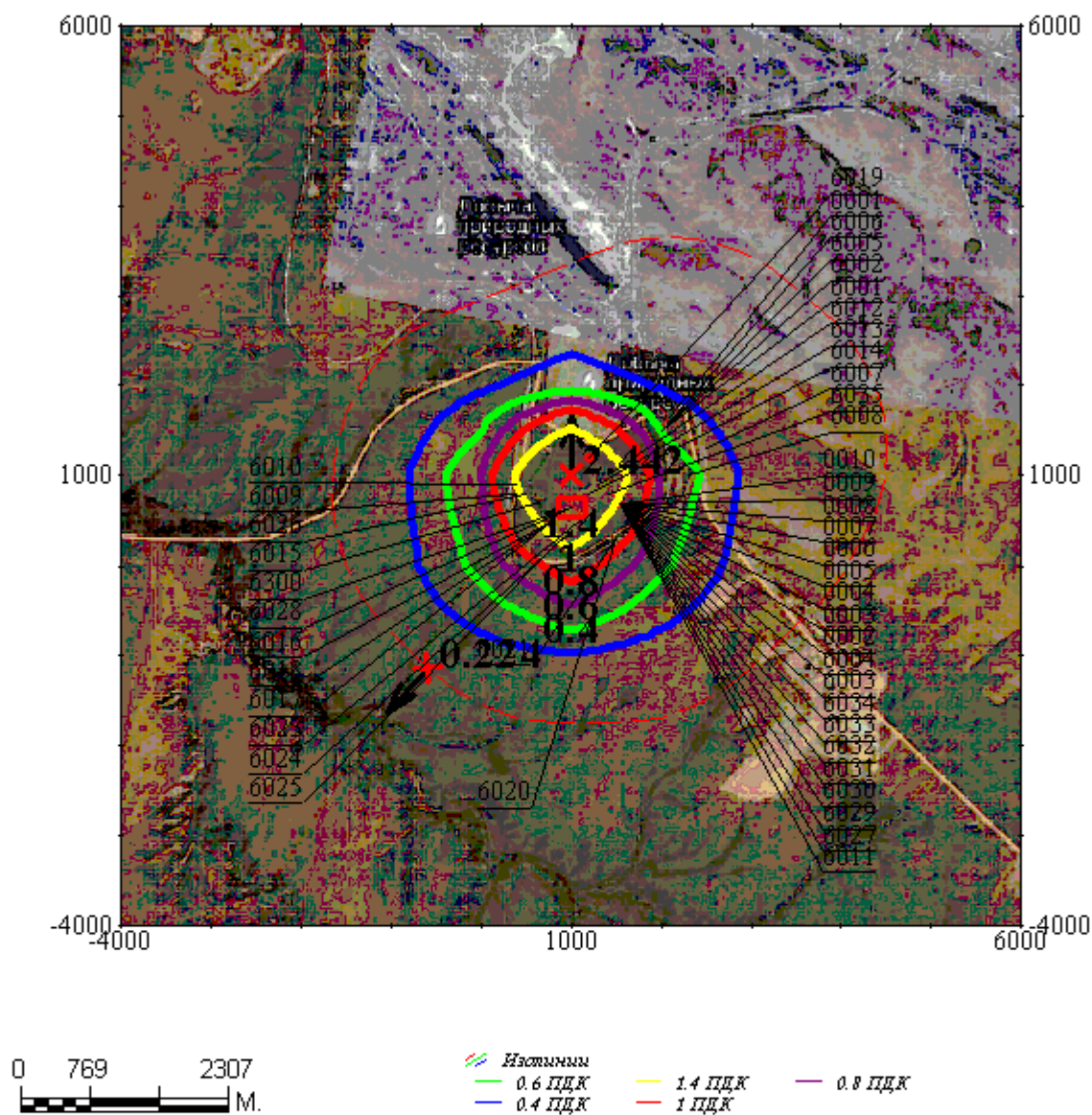
Макс концентрация 0.048 ПДК достигается в точке $x=2000$ $y=1000$
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



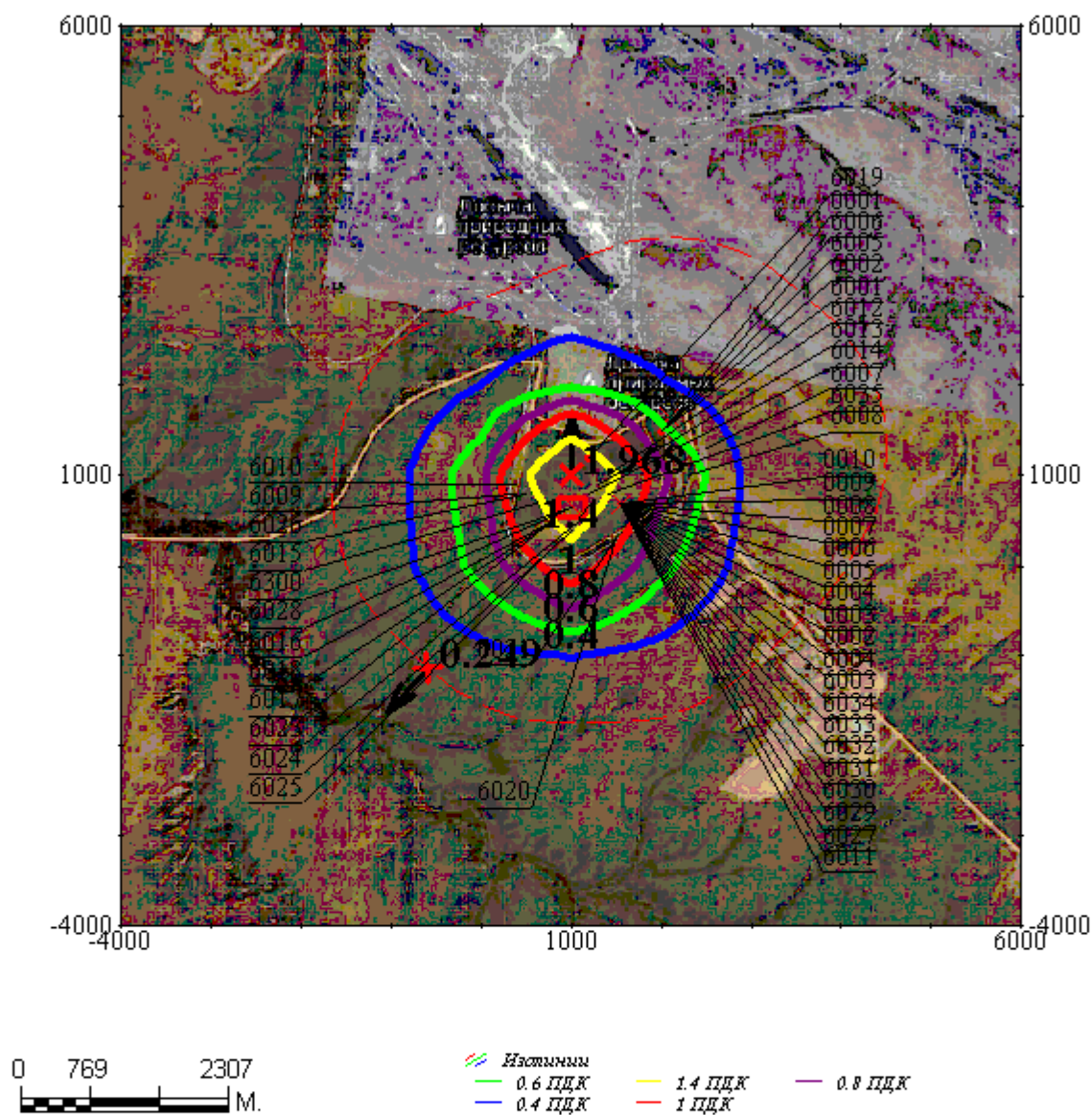
Макс концентрация 5.789 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 0328 Углерод (Сажа)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



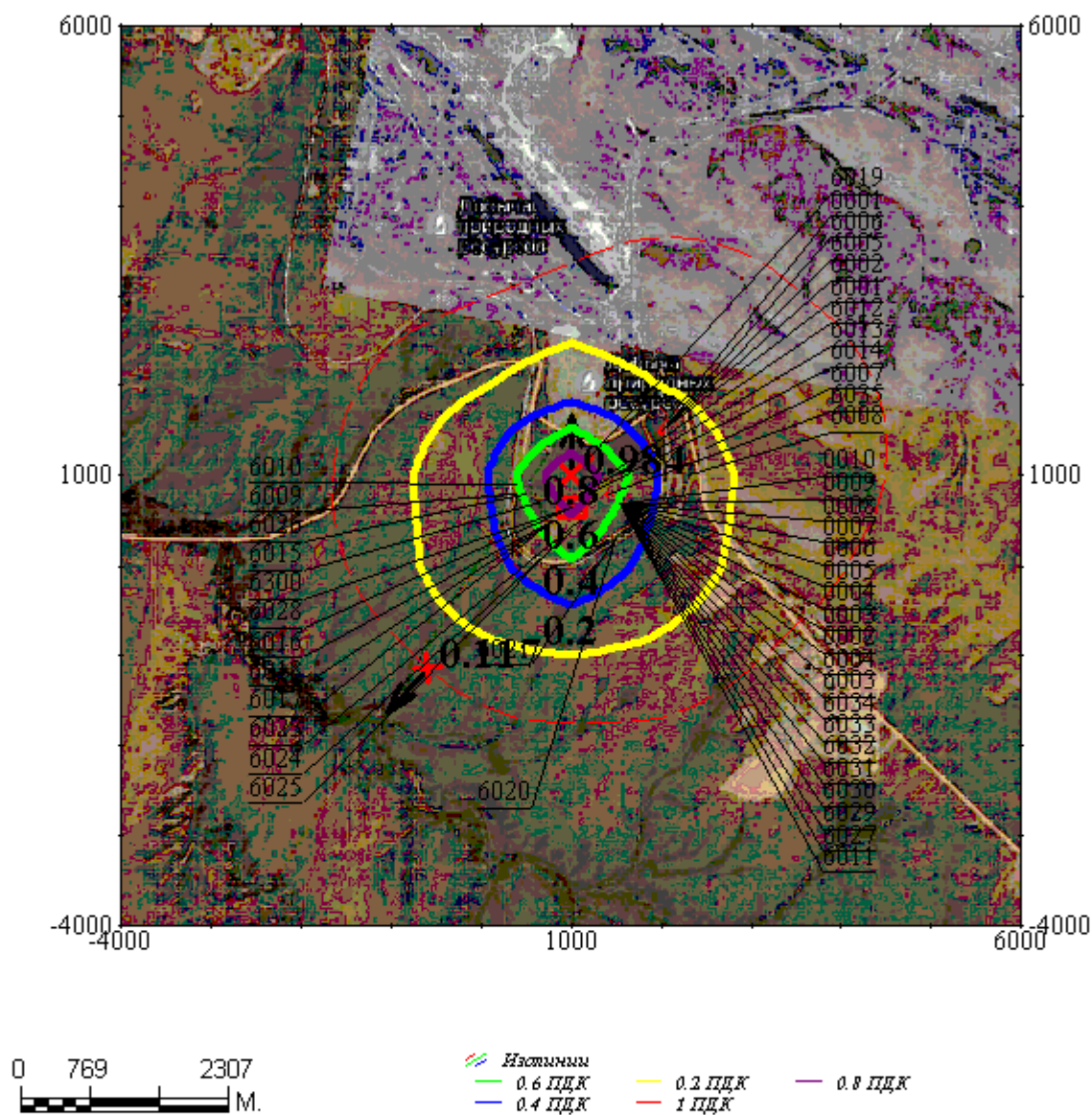
Макс концентрация 2.442 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



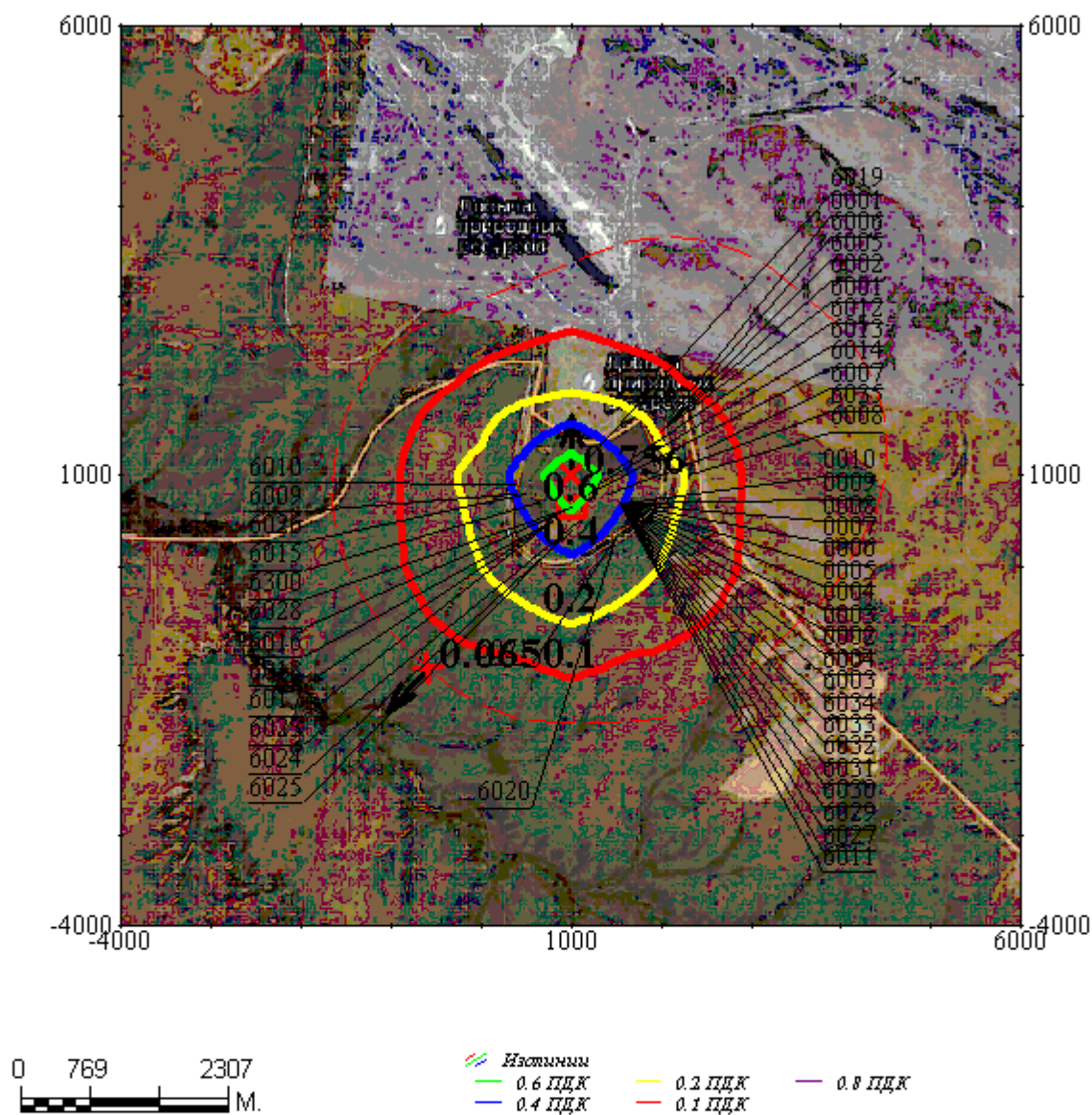
Макс концентрация 1.968 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 0337 Углерод оксид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



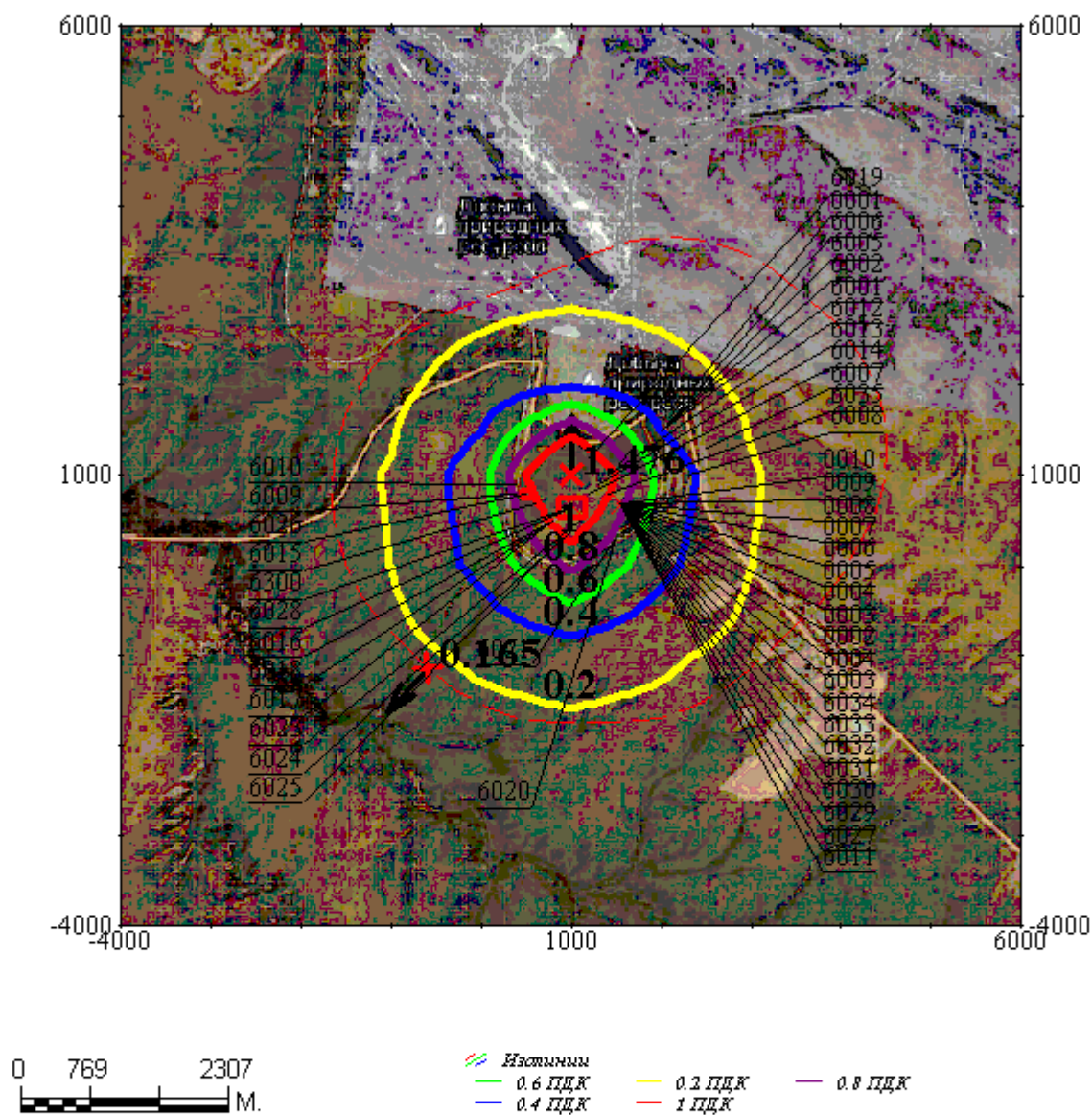
Макс концентрация 0.984 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



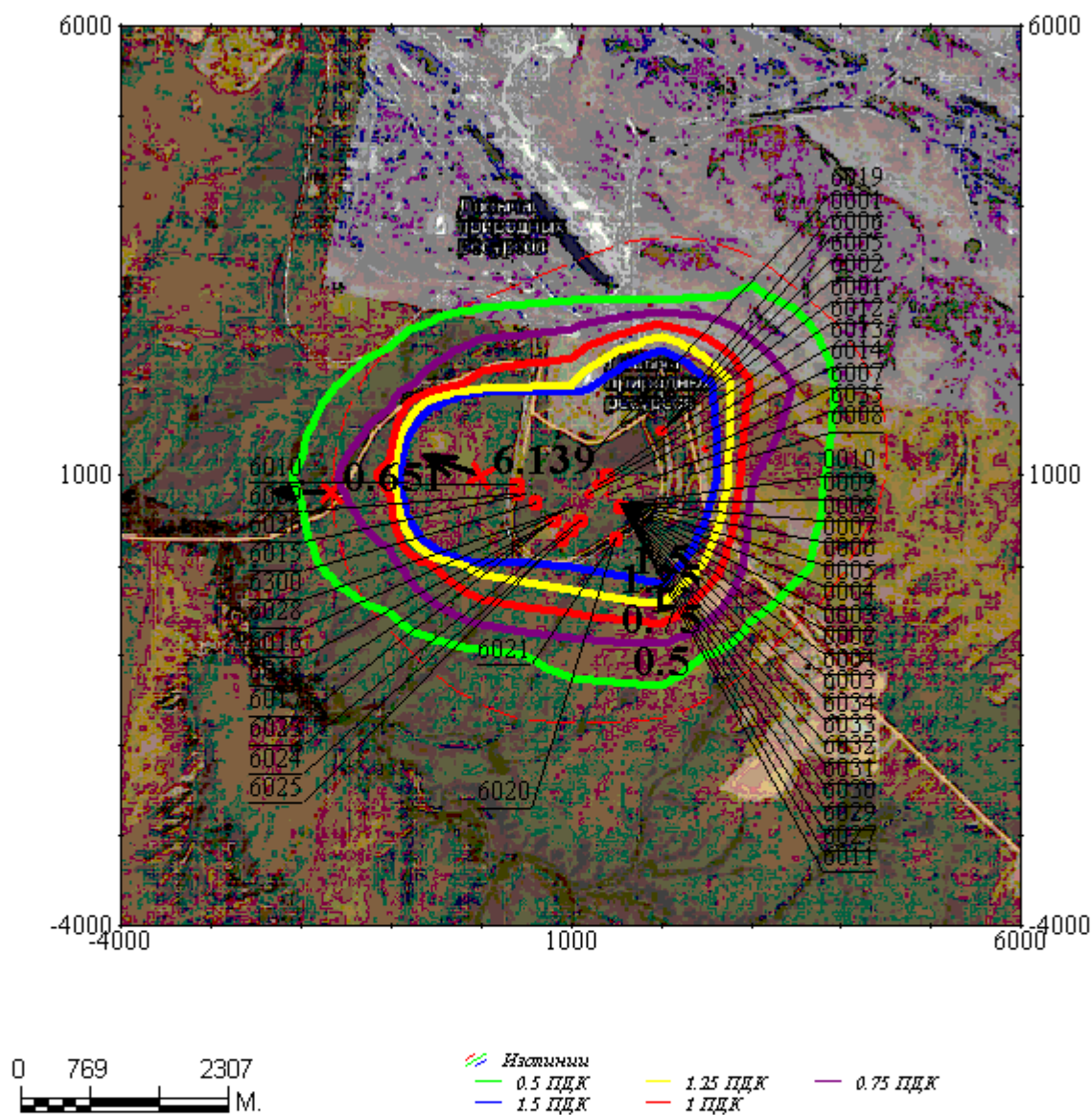
Макс концентрация 0.756 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



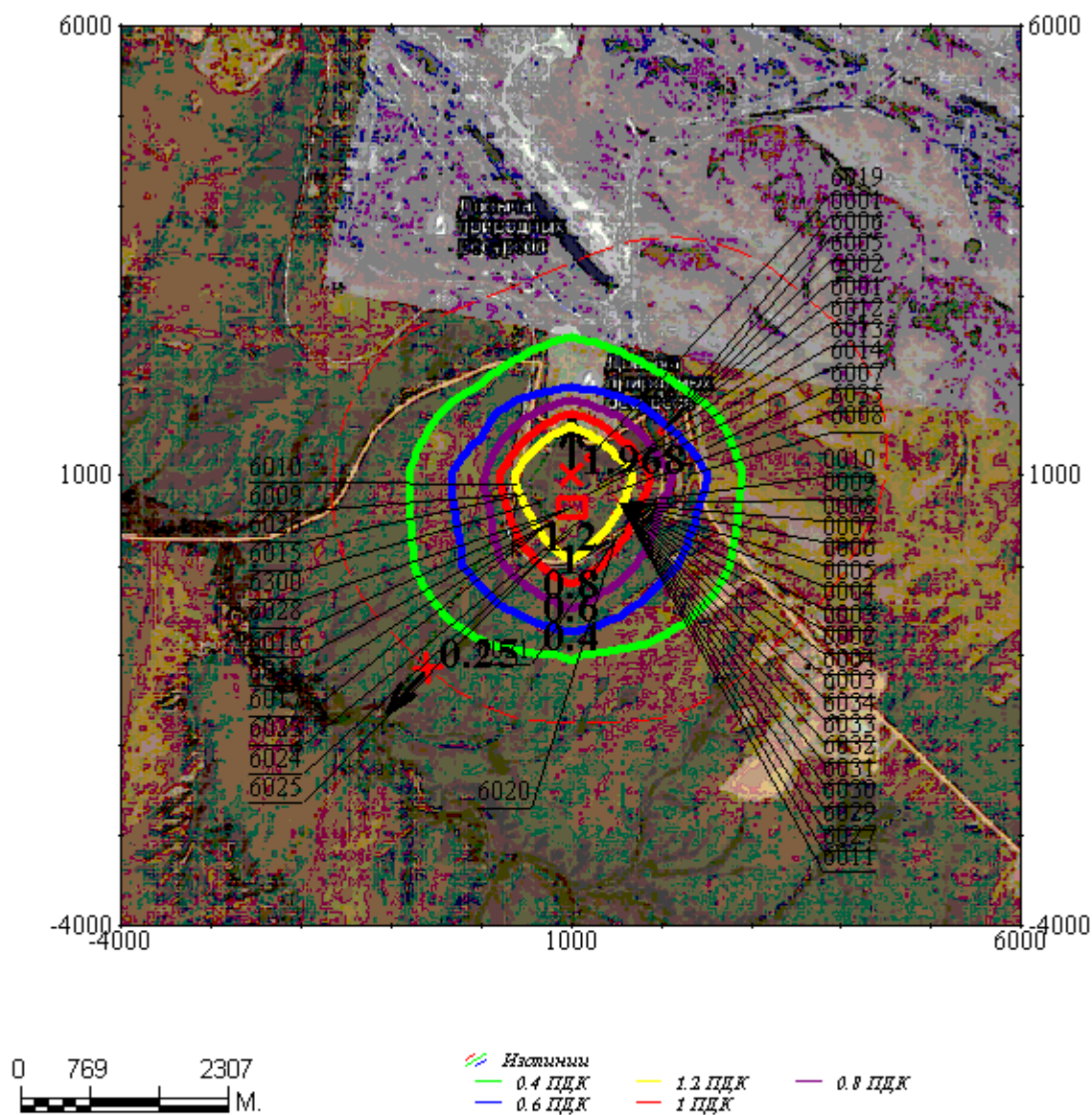
Макс концентрация 1.476 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



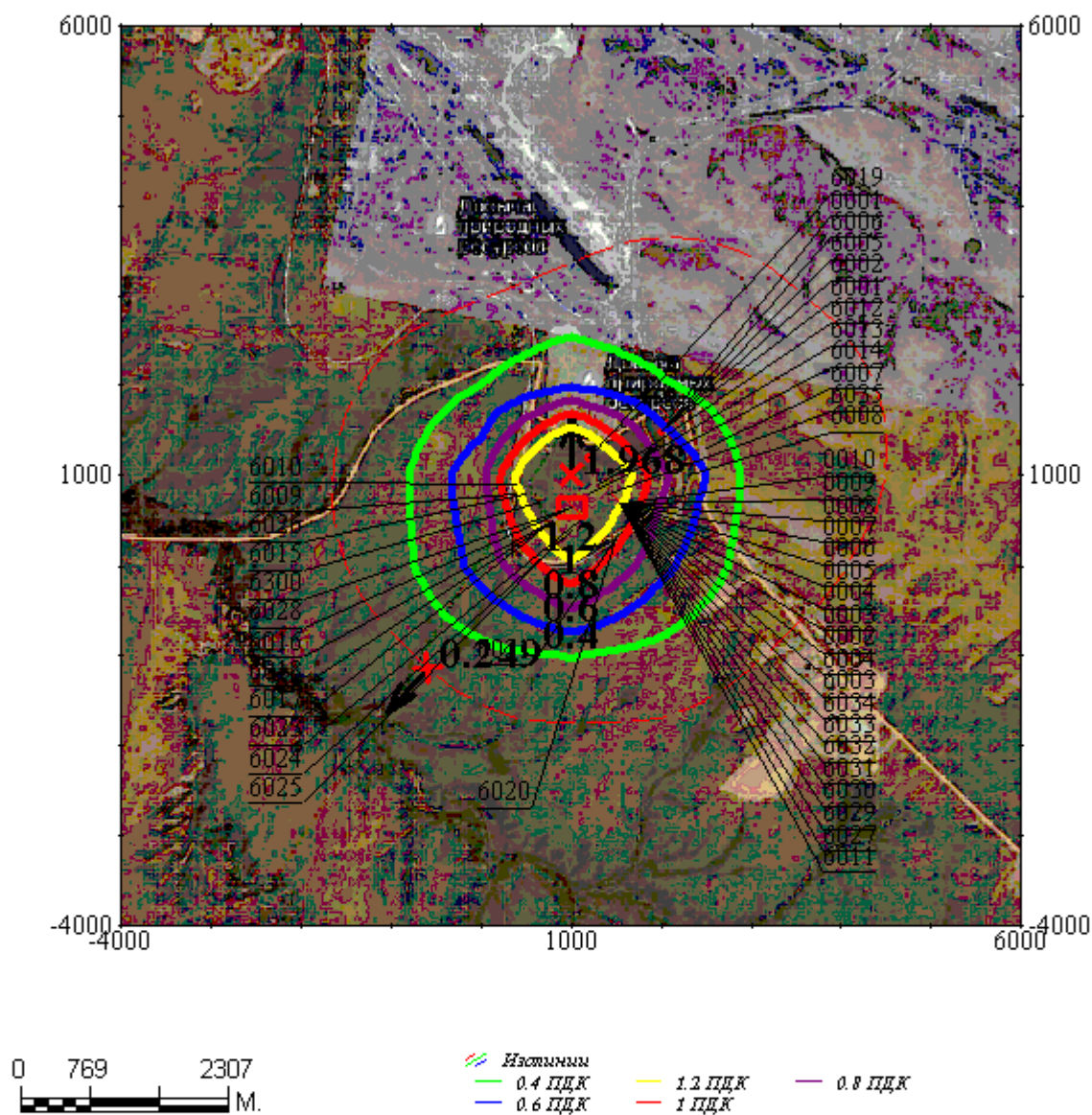
Макс концентрация 6.139 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=1000$
 При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __27 0184+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



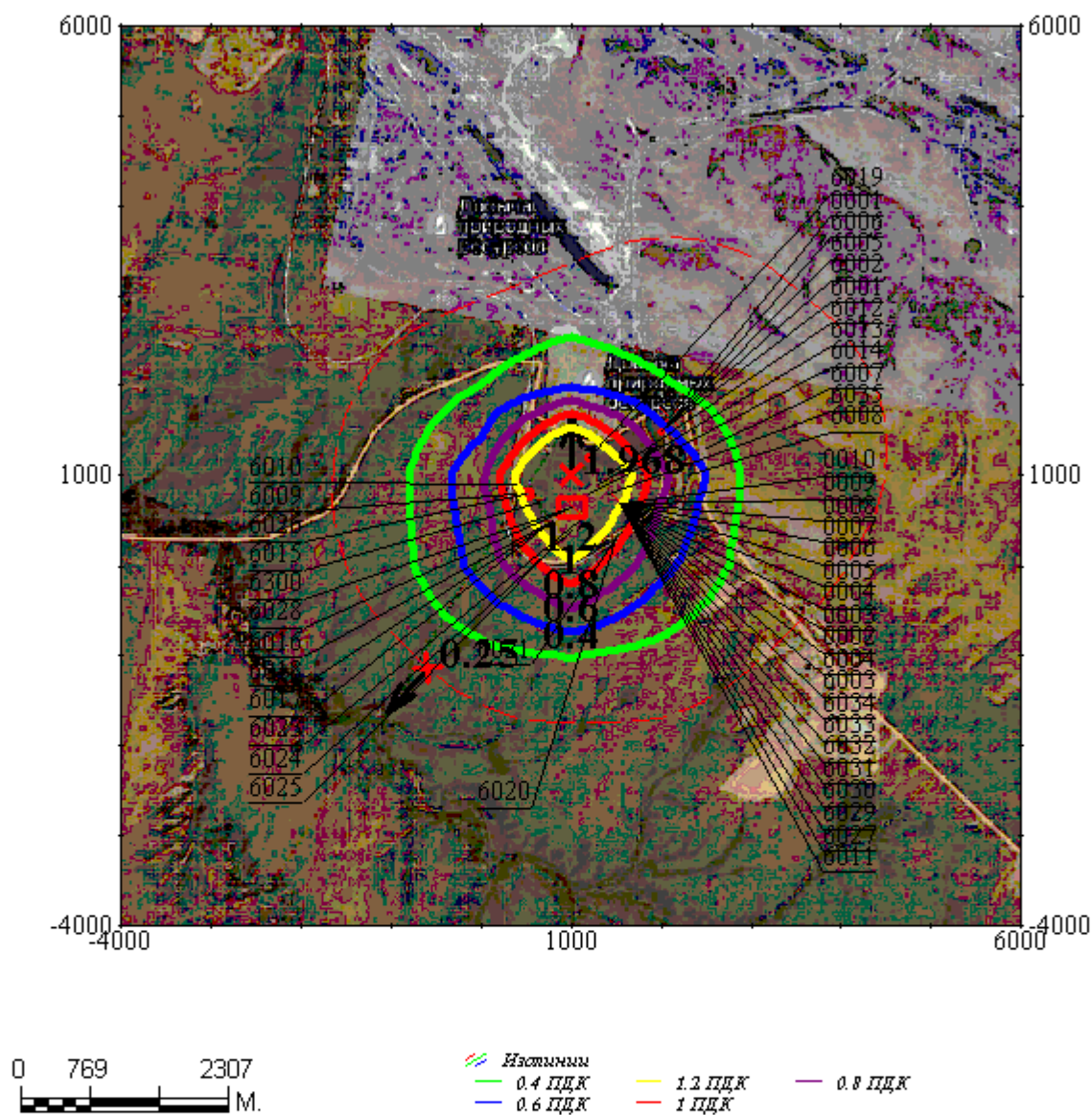
Макс концентрация 1.968 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __28 0322+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



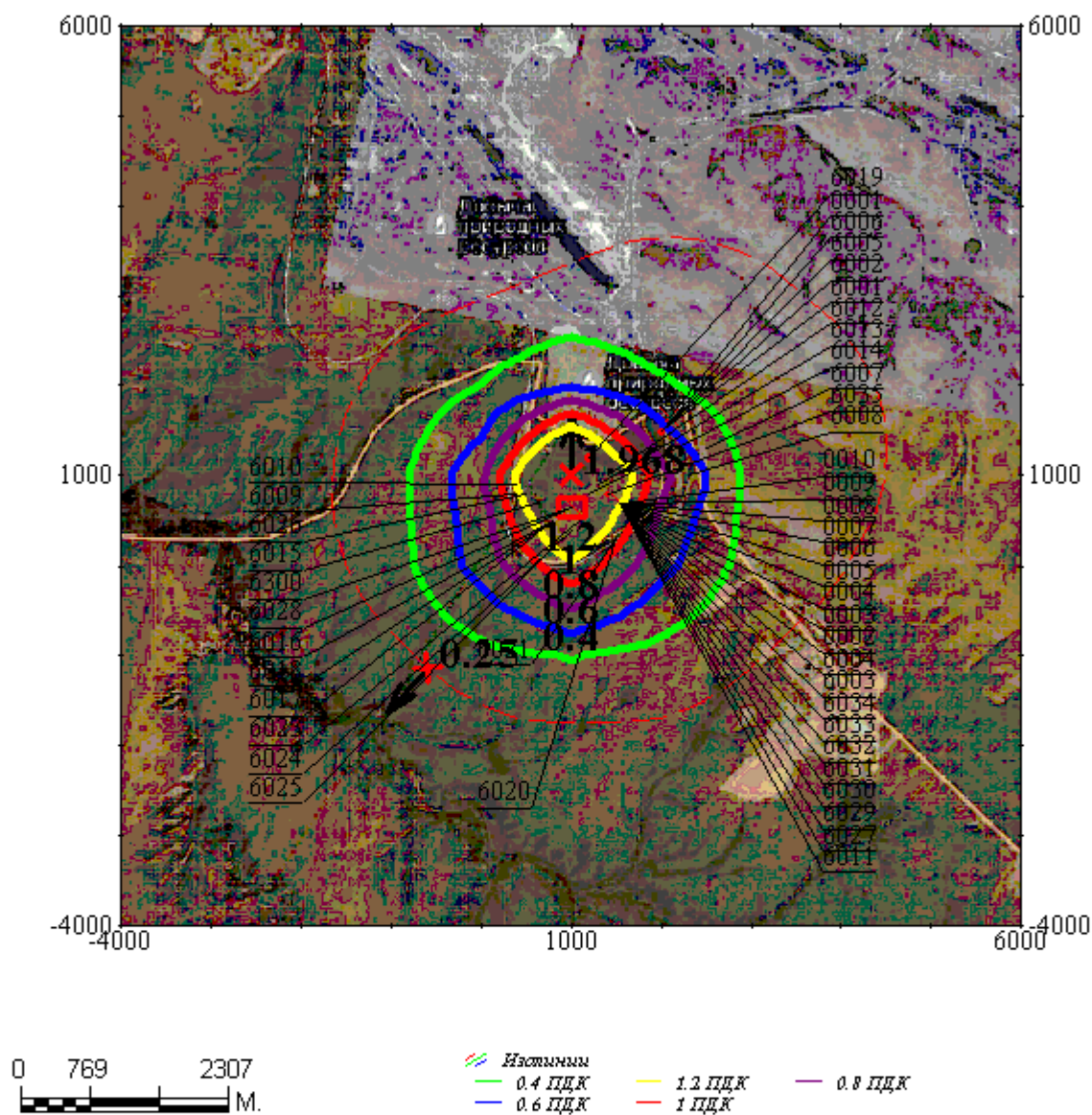
Макс концентрация 1.968 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __30 0330+0333
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



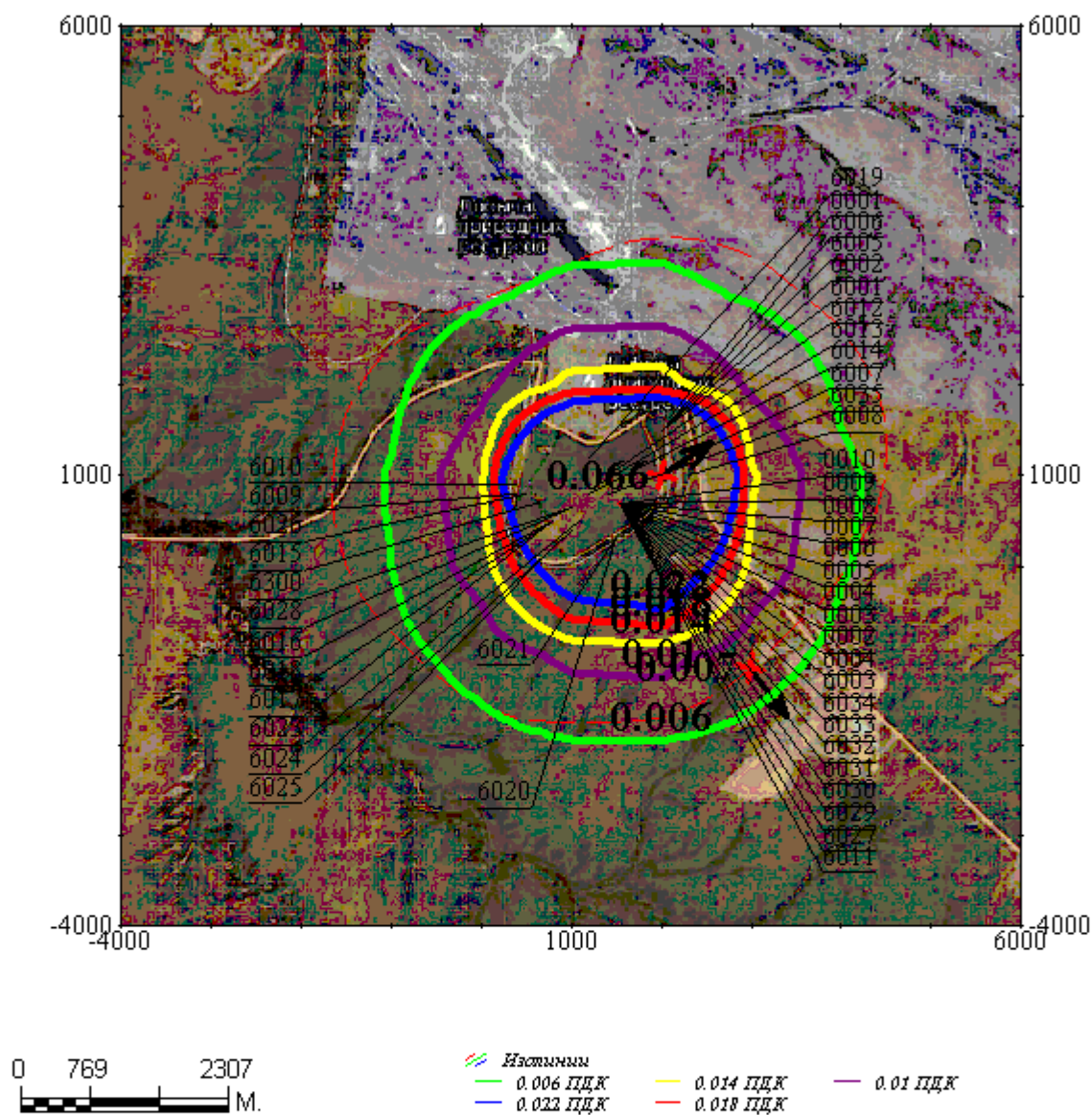
Макс концентрация 1.968 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __35 0330+0342
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



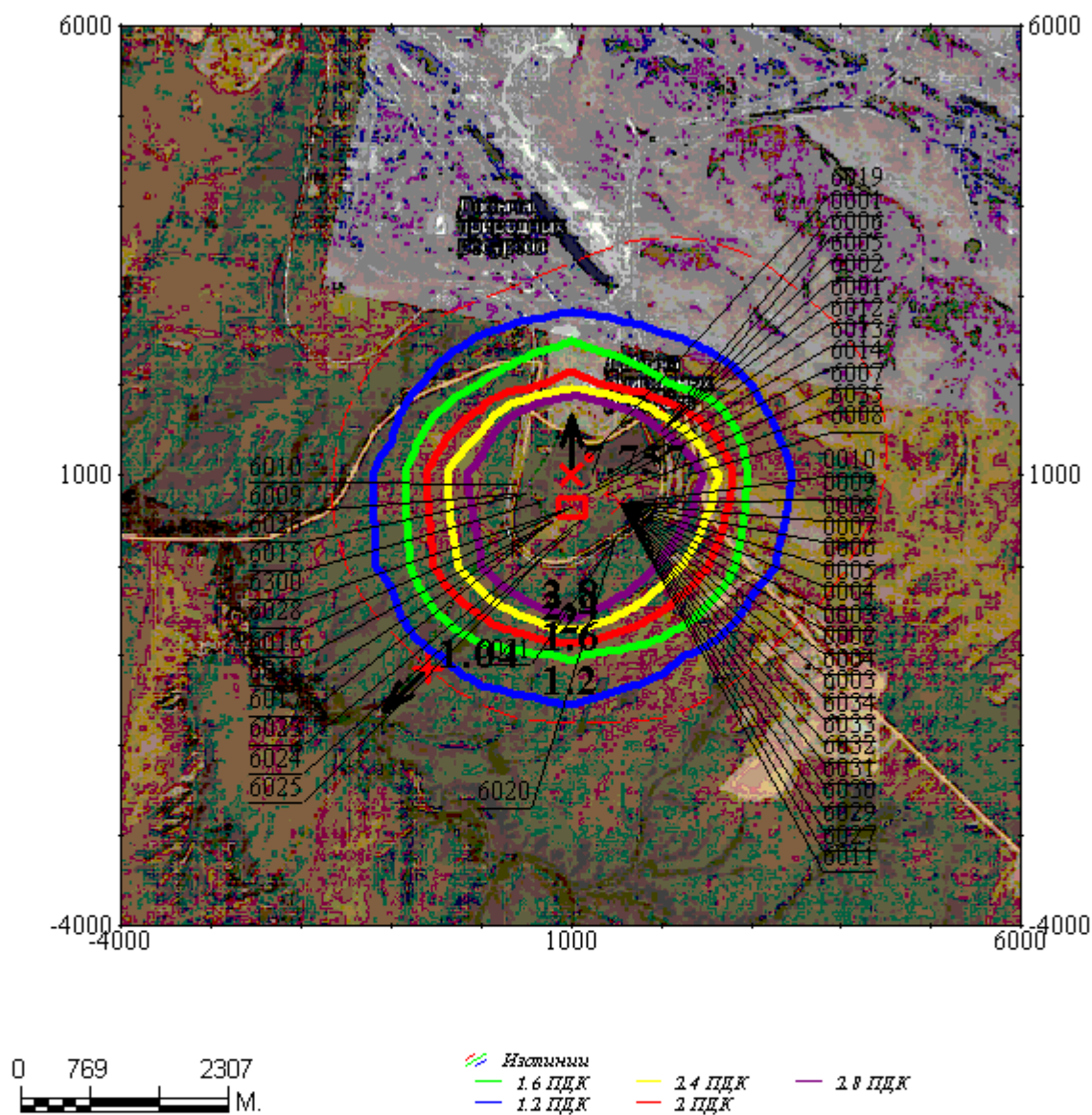
Макс концентрация 1.968 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



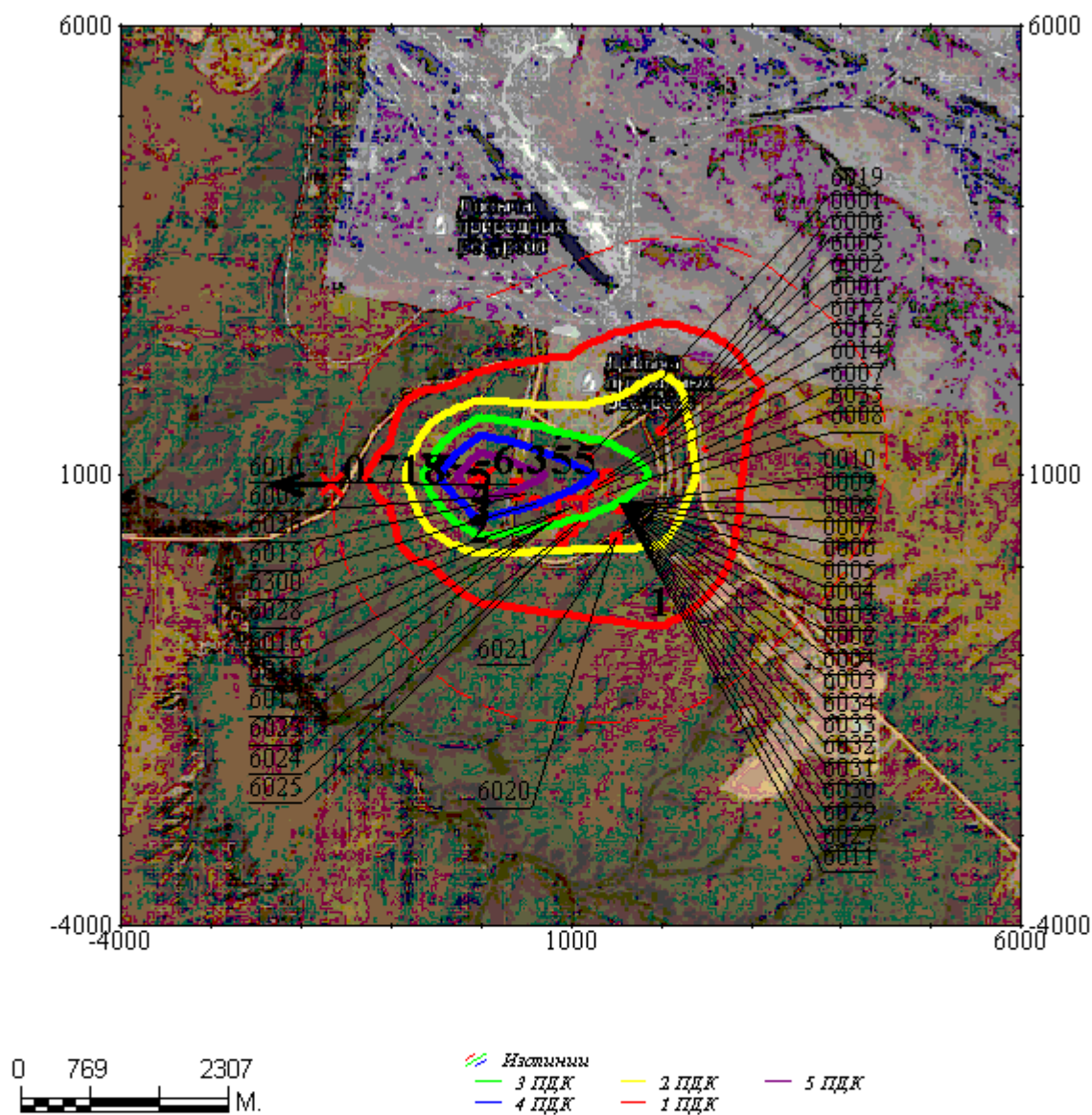
Макс концентрация 0.066 ПДК достигается в точке $x=2000$ $y=1000$
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующие постановления

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __31 0301+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



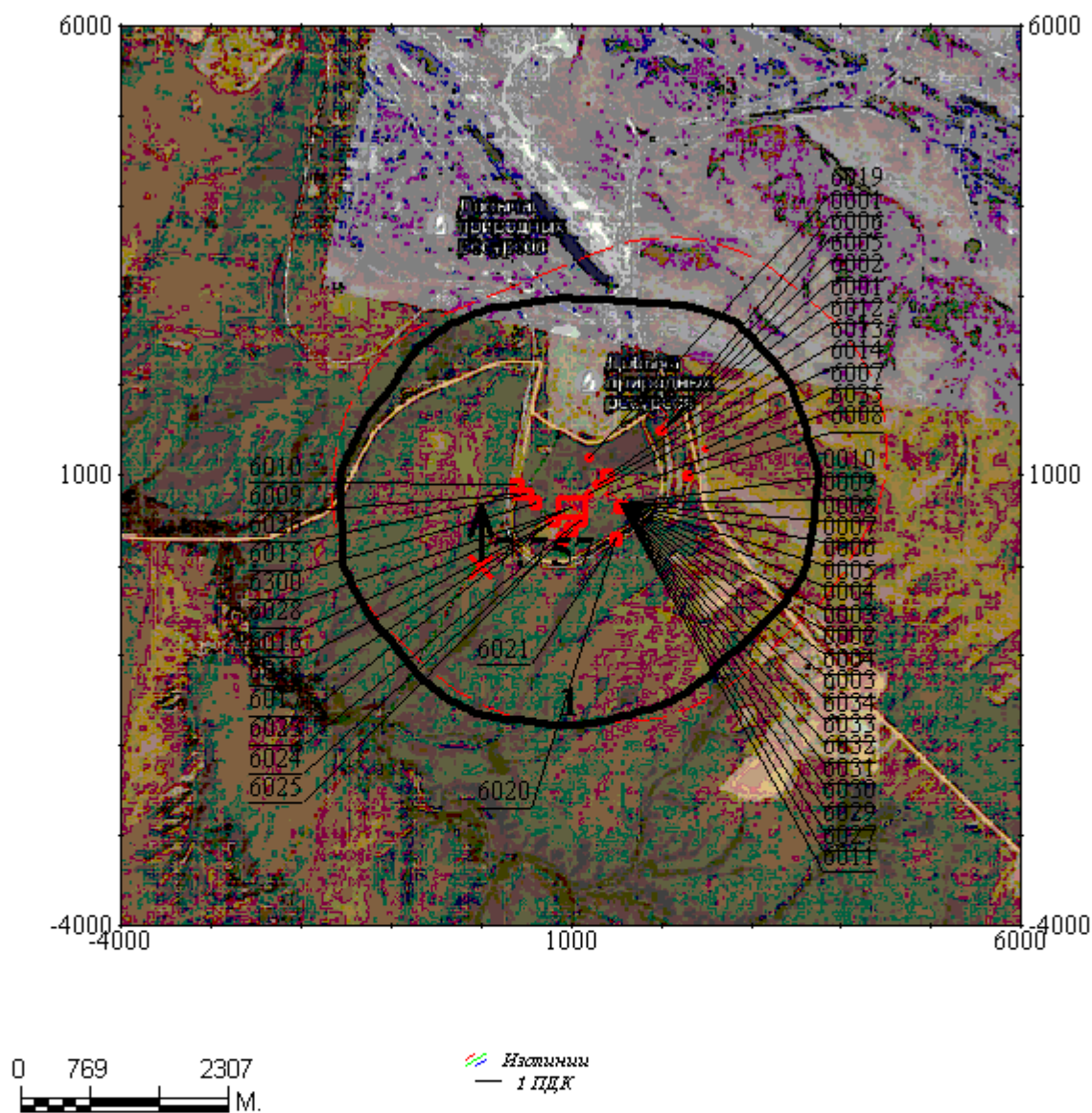
Макс концентрация 7.757 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1000$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __ 41 0337+2908
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



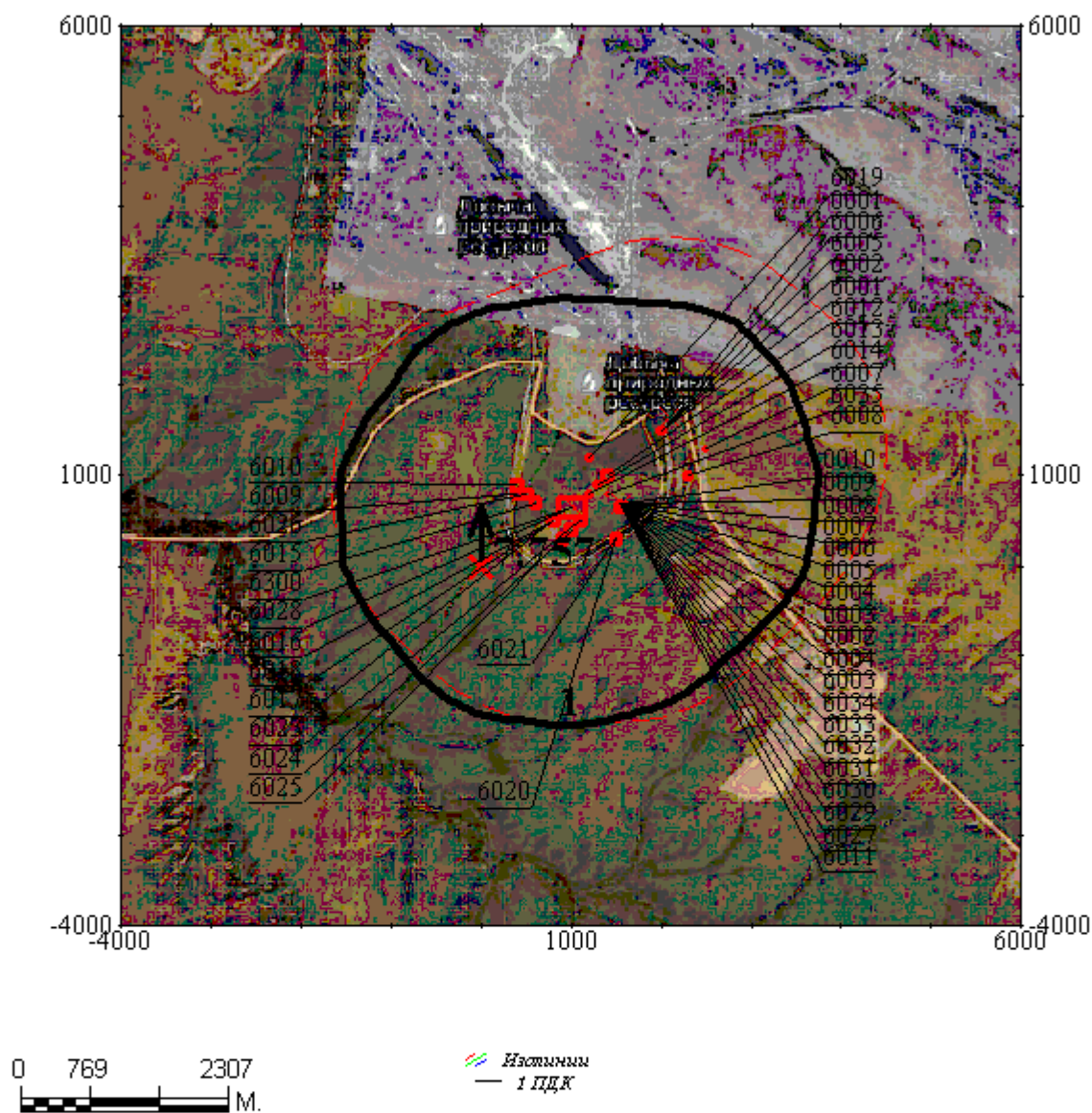
Макс концентрация 6.355 ПДК достигается в точке $x=0, y=1000$
 При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __Z1 Расчетная санитарно-защитная зона
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 7.757 ПДК достигается в точке х= Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, выс шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных т Расчетная санитарно-защитная зона

Город : 009 Жамбылская область
 Объект : 0001 Участок Кесиктобе Вар.№ 1
 Группа суммации __Z1 Расчетная санитарно-защитная зона
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 7.757 ПДК достигается в точке $x=$ $y=$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчетная санитарно-защитная зона

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ООО "Карагандинский областной Экологический Музей"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002 |
 Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 |
 Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
 Последнее согласование: письмо ГГО №1071/25 от 11.10.2005 на срок до 31.12.2006 |

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Жамбылская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 8.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
 Температура летняя = 28.0 градС
 Температура зимняя = -26.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.
 Задание :0001 Участок Кесиктобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6036	П1	0.0		0.0	1400	800	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0012160	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.
 Задание :0001 Участок Кесиктобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
 марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-
 ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6036	П1	13.029	0.50	5.7

Суммарный M = 0.00122 г/с
 Сумма См по всем источникам = 13.029387 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.
 Задание :0001 Участок Кесиктобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=170)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=162)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=117)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.037: 0.019: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 27)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 13)

-----;

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----;


```

x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -2000 : Y-строка 9  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03693 долей ПДК |
 | 0.00037 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6036	П	0.0012	0.036929	100.0	30.3690434

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |  
 ~~~~~

(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 | 0.001 | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 3 |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.037 | 0.019 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.000 С- 6 |
| 7- | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 - 7 |

| 0.00002 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 321 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|--------|----------|----------------|--------|--------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | <Об-П> | --<Ис> | ---- | М-(Mq) | -- С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6036 | П | 0.0012 | 0.001683 | 100.0 | 100.0 | 1.3837441 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|-----|-----|---|----|-----|------|-----|----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6034 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 1550 | 680 | 5 | 5 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002400 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|-----|--------------|------------------------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а C_m - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | $C_m (C_m')$ | U_m | X_m | | | |
| п/п- <об-п>-<ис> ----- ----[доли ПДК] -[м/с]--- ----[м]--- | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 6034 | 0.00024 | П | 25.716 | 0.50 | 5.7 | | | |
| Суммарный $M = 0.00024$ г/с | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 25.715897 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |


```
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уолп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уолп, Ви, Ки не печатаются|  
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~
```

```
y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=185)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=186)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=188)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=191)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 2000 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=199)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 1000 : Y-строка 6 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=235)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.037: 0.048: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y=    0 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=327)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.024: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y=-1000 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=345)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y=-2000 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=350)  
-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:-  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~  
y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=353)

-----  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=355)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04814 долей ПДК |  
| 0.00005 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град
и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6034| П | 0.00024000| 0.048143 | 100.0 | 100.0 | 200.5959778 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

~~~~~  
Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|---|---|---|---C---|---|---|---|---|
1-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . | -1
|
2-| . 0.000 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -3
|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 | -4
|
5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 | -5
|
6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.037 0.048 0.008 0.003 0.002 0.001 C- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.021 0.024 0.007 0.003 0.002 0.001 | -7
|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 | -8
|
9-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | -9
|
10-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 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
|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.04814 Долей ПДК
 =0.00005 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2000.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м
 При опасном направлении ветра : 235 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= -1750: -1750:

x= 1410: 910:

Qс : 0.004: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

## Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 2992.0 м Y= -1136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00382 долей ПДК |

| 3.8167E-6 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 322 град

и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |000101 6034| П | 0.00024000| 0.003817 | 100.0 | 100.0 | 15.9031029 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	гр./с
000101	0001	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	2100	1650					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	0002	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	0003	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	0004	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	0005	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	0006	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	0007	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	0008	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690					1.0	1.00 0 0.1250900
000101	6006	П1	0.0			0.0	2000	1500	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1556000
000101	6035	П1	0.0			0.0	1400	800	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0164467
000101	6036	П1	0.0			0.0	1400	800	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0015000
000101	6300	П1	0.0			0.0	1000	650	300	200	0	1.0	1.00	0	1.372200

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

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

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)									
-----									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m (C_m')$	$U_m$	$X_m$			
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 0001	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
2	000101 0002	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
3	000101 0003	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
4	000101 0004	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
5	000101 0005	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
6	000101 0006	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
7	000101 0007	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
8	000101 0008	0.12509	T	7.617	0.68	28.4			
9	000101 6006	0.15560	П	65.382	0.50	11.4			
10	000101 6035	0.01645	П	6.911	0.50	11.4			
11	000101 6036	0.00150	П	0.630	0.50	11.4			
12	000101 6300	1.37220	П	576.591	0.50	11.4			
-----									
Суммарный $M = 2.54647$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 710.451904 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с									
-----									

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

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

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0  
 размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0  
 шаг сетки =1000.0

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 ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=189)

-----  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----  
 Qс : 0.175 : 0.209 : 0.229 : 0.245 : 0.258 : 0.264 : 0.266 : 0.265 : 0.258 : 0.240 : 0.204 :

Сс : 0.015 : 0.018 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.020 : 0.017 :

Фоп: 136 : 142 : 150 : 158 : 168 : 179 : 189 : 199 : 208 : 216 : 222 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.133 : 0.164 : 0.186 : 0.197 : 0.209 : 0.217 : 0.208 : 0.197 : 0.183 : 0.166 : 0.133 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.009 : 0.016 : 0.021 : 0.022 : 0.022 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.326 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----  
 Qс : 0.214 : 0.240 : 0.268 : 0.295 : 0.316 : 0.326 : 0.323 : 0.321 : 0.312 : 0.284 : 0.250 :

Сс : 0.018 : 0.020 : 0.023 : 0.025 : 0.027 : 0.028 : 0.027 : 0.027 : 0.027 : 0.024 : 0.021 :

Фоп: 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 : 203 : 213 : 222 : 228 :

Uоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.12 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.168 : 0.190 : 0.217 : 0.245 : 0.270 : 0.280 : 0.271 : 0.241 : 0.215 : 0.194 : 0.168 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.018 : 0.029 : 0.028 : 0.025 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.447 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----  
 Qс : 0.239 : 0.277 : 0.323 : 0.377 : 0.426 : 0.447 : 0.434 : 0.421 : 0.391 : 0.334 : 0.280 :

Сс : 0.020 : 0.024 : 0.027 : 0.032 : 0.036 : 0.038 : 0.037 : 0.036 : 0.033 : 0.028 : 0.024 :

Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 195 : 209 : 221 : 229 : 236 :

Uоп: 7.21 : 6.09 : 5.15 : 4.30 : 3.75 : 3.52 : 3.72 : 4.29 : 5.13 : 6.09 : 7.21 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.189 : 0.224 : 0.267 : 0.320 : 0.368 : 0.394 : 0.365 : 0.312 : 0.269 : 0.223 : 0.191 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.008 : 0.029 : 0.042 : 0.035 : 0.027 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.016 : 0.012 : 0.009 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.725 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----  
 Qс : 0.264 : 0.320 : 0.400 : 0.517 : 0.654 : 0.725 : 0.660 : 0.643 : 0.501 : 0.377 : 0.304 :

Сс : 0.022 : 0.027 : 0.034 : 0.044 : 0.056 : 0.062 : 0.056 : 0.055 : 0.043 : 0.032 : 0.026 :

Фоп: 114 : 120 : 127 : 138 : 156 : 179 : 201 : 218 : 231 : 239 : 245 :

Uоп: 6.57 : 5.32 : 4.19 : 3.16 : 2.44 : 2.16 : 2.44 : 3.16 : 4.16 : 5.32 : 6.56 :

Би : 0.207: 0.261: 0.331: 0.434: 0.579: 0.655: 0.565: 0.422: 0.333: 0.261: 0.212:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.012: 0.078: 0.058: 0.032: 0.024:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.012: 0.034: 0.021: 0.010: 0.008:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 1.622 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.288: 0.365: 0.496: 0.750: 1.229: 1.622: 1.244: 0.941: 0.563: 0.404: 0.317:
Cс : 0.025: 0.031: 0.042: 0.064: 0.104: 0.138: 0.106: 0.080: 0.048: 0.034: 0.027:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 123 : 142 : 178 : 213 : 236 : 245 : 251 : 255 :
Uоп: 6.06 : 4.72 : 3.44 : 2.25 : 1.23 : 0.85 : 1.17 : 2.24 : 3.44 : 4.74 : 6.06 :
~~~~~

Би : 0.229: 0.293: 0.402: 0.629: 1.074: 1.494: 1.034: 0.633: 0.405: 0.294: 0.229:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.017: 0.028: 0.121: 0.022: 0.013: 0.013:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 0002 : 6006 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.017: 0.028: 0.030: 0.018: 0.013: 0.010:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 5.789 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.304: 0.395: 0.572: 1.011: 2.336: 5.789: 3.093: 1.186: 0.631: 0.425: 0.322:
Cс : 0.026: 0.034: 0.049: 0.086: 0.199: 0.492: 0.263: 0.101: 0.054: 0.036: 0.027:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 180 : 245 : 259 : 263 : 265 : 266 :
Uоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.72 : 0.72 : 0.59 : 0.74 : 1.72 : 3.07 : 4.45 : 5.83 :
~~~~~

Би : 0.238: 0.314: 0.456: 0.823: 2.019: 5.789: 1.898: 0.821: 0.458: 0.314: 0.238:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: : 0.164: 0.050: 0.024: 0.015: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: : 0.164: 0.050: 0.024: 0.015: 0.011:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 3.299 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 2)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.306: 0.398: 0.571: 0.979: 2.106: 3.299: 2.058: 1.042: 0.599: 0.411: 0.314:
Cс : 0.026: 0.034: 0.049: 0.083: 0.179: 0.280: 0.175: 0.089: 0.051: 0.035: 0.027:
Фоп: 82 : 81 : 78 : 72 : 58 : 2 : 308 : 290 : 283 : 280 : 278 :
Uоп: 5.89 : 4.49 : 3.15 : 1.83 : 0.73 : 0.63 : 0.65 : 1.82 : 3.15 : 4.49 : 5.89 :
~~~~~

Би : 0.235: 0.310: 0.448: 0.781: 1.768: 3.250: 1.686: 0.765: 0.446: 0.308: 0.235:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.015: 0.023: 0.039: 0.011: 0.051: 0.038: 0.021: 0.014: 0.010:  
Ки : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.037: 0.009: 0.051: 0.038: 0.021: 0.014: 0.010:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6035 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 1.235 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 3)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.295: 0.371: 0.497: 0.716: 1.066: 1.235: 0.989: 0.679: 0.485: 0.365: 0.293:
Cс : 0.025: 0.032: 0.042: 0.061: 0.091: 0.105: 0.084: 0.058: 0.041: 0.031: 0.025:
Фоп: 72 : 68 : 62 : 51 : 33 : 3 : 331 : 311 : 300 : 293 : 289 :
Uоп: 6.15 : 4.90 : 3.65 : 2.50 : 1.58 : 1.13 : 1.58 : 2.49 : 3.62 : 4.90 : 6.15 :
~~~~~

Би : 0.224: 0.285: 0.384: 0.568: 0.883: 1.075: 0.876: 0.561: 0.380: 0.284: 0.223:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.018: 0.025: 0.027: 0.019: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.019: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.620 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 2)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.274: 0.329: 0.406: 0.503: 0.594: 0.620: 0.562: 0.467: 0.381: 0.314: 0.265:
Cc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.050: 0.053: 0.048: 0.040: 0.032: 0.027: 0.022:
Фоп: 62 : 57 : 49 : 38 : 22 : 2 : 341 : 324 : 313 : 305 : 299 :
Uоп: 8.00 : 7.29 : 4.45 : 3.50 : 2.82 : 2.56 : 2.82 : 3.51 : 4.42 : 5.57 : 6.72 :

Ви : 0.204: 0.245: 0.314: 0.399: 0.495: 0.535: 0.490: 0.398: 0.306: 0.243: 0.202:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.019: 0.020: 0.015: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -3000 : Y-строка 10 Cтах= 0.408 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.247: 0.287: 0.329: 0.373: 0.403: 0.408: 0.387: 0.348: 0.308: 0.270: 0.237:
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп: 54 : 48 : 40 : 30 : 17 : 1 : 346 : 332 : 322 : 313 : 307 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.15 : 4.65 : 4.16 : 3.94 : 4.16 : 4.65 : 5.41 : 6.41 : 7.54 :

Ви : 0.184: 0.214: 0.250: 0.293: 0.327: 0.351: 0.331: 0.298: 0.249: 0.216: 0.183:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.021: 0.015: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -4000 : Y-строка 11 Cтах= 0.308 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.214: 0.248: 0.275: 0.296: 0.308: 0.308: 0.299: 0.281: 0.258: 0.234: 0.206:
Cc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017:
Фоп: 48 : 41 : 34 : 24 : 13 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.89 : 5.47 : 5.32 : 5.46 : 5.89 : 6.58 : 7.39 : 8.00 :

Ви : 0.157: 0.186: 0.205: 0.234: 0.251: 0.257: 0.249: 0.230: 0.209: 0.186: 0.156:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.78886 долей ПДК |
| 0.49205 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------|--------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6300 П | 1.3722 | 5.788856 | 100.0 | 100.0 | 4.2186680 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.175 | 0.209 | 0.229 | 0.245 | 0.258 | 0.264 | 0.266 | 0.265 | 0.258 | 0.240 | 0.204 | - 1 |
| 2- | 0.214 | 0.240 | 0.268 | 0.295 | 0.316 | 0.326 | 0.323 | 0.321 | 0.312 | 0.284 | 0.250 | - 2 |
| 3- | 0.239 | 0.277 | 0.323 | 0.377 | 0.426 | 0.447 | 0.434 | 0.421 | 0.391 | 0.334 | 0.280 | - 3 |
| 4- | 0.264 | 0.320 | 0.400 | 0.517 | 0.654 | 0.725 | 0.660 | 0.643 | 0.501 | 0.377 | 0.304 | - 4 |
| 5- | 0.288 | 0.365 | 0.496 | 0.750 | 1.229 | 1.622 | 1.244 | 0.941 | 0.563 | 0.404 | 0.317 | - 5 |
| 6-C | 0.304 | 0.395 | 0.572 | 1.011 | 2.336 | 5.789 | 3.093 | 1.186 | 0.631 | 0.425 | 0.322 | C- 6 |
| 7- | 0.306 | 0.398 | 0.571 | 0.979 | 2.106 | 3.299 | 2.058 | 1.042 | 0.599 | 0.411 | 0.314 | - 7 |
| 8- | 0.295 | 0.371 | 0.497 | 0.716 | 1.066 | 1.235 | 0.989 | 0.679 | 0.485 | 0.365 | 0.293 | - 8 |
| 9- | 0.274 | 0.329 | 0.406 | 0.503 | 0.594 | 0.620 | 0.562 | 0.467 | 0.381 | 0.314 | 0.265 | - 9 |
| 10- | 0.247 | 0.287 | 0.329 | 0.373 | 0.403 | 0.408 | 0.387 | 0.348 | 0.308 | 0.270 | 0.237 | -10 |
| 11- | 0.214 | 0.248 | 0.275 | 0.296 | 0.308 | 0.308 | 0.299 | 0.281 | 0.258 | 0.234 | 0.206 | -11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =5.78886 Долей ПДК
=0.49205 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1000.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 1000.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

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

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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|-----|

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.716: 0.716: 0.724: 0.741: 0.765: 0.792: 0.780: 0.747: 0.723: 0.702: 0.690: 0.687: 0.682: 0.661: 0.646:

Сс : 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.067: 0.066: 0.064: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056: 0.055:

Фоп: 4: 6: 16: 25: 34: 43: 59: 68: 76: 84: 91: 93: 95: 103: 111:

Уоп: 2.23: 2.24: 2.25: 2.27: 2.25: 2.21: 2.31: 2.40: 2.49: 2.54: 2.58: 2.58: 2.59: 2.64: 2.67:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.624: 0.627: 0.609: 0.613: 0.622: 0.634: 0.616: 0.587: 0.571: 0.556: 0.551: 0.550: 0.547: 0.534: 0.526:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : 0.011: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.026: 0.024: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:

Ки : 0002: 0002: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : 0.011: 0.010: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

|-----|

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

|-----|

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:



```

-----
Qс : 0.638: 0.638: 0.642: 0.655: 0.649: 0.554: 0.515: 0.489: 0.488: 0.488: 0.513: 0.547: 0.564: 0.536: 0.507:
Cc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.047: 0.044: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.046: 0.043:
Фоп: 120 : 128 : 136 : 144 : 165 : 185 : 191 : 198 : 199 : 205 : 211 : 218 : 228 : 235 : 241 :
Уоп: 2.66 : 2.62 : 2.55 : 2.47 : 2.43 : 2.85 : 3.09 : 3.32 : 3.33 : 3.50 : 3.61 : 3.68 : 3.77 : 3.85 : 3.92 :
:
:
Ви : 0.533: 0.538: 0.547: 0.562: 0.569: 0.494: 0.444: 0.406: 0.408: 0.379: 0.355: 0.358: 0.369: 0.363: 0.356:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.021: 0.046: 0.065: 0.071: 0.059: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.017: 0.027: 0.028: 0.019: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
-----

```

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:

```

-----
Qс : 0.490: 0.489: 0.496: 0.497: 0.513: 0.536: 0.564: 0.587: 0.610: 0.641: 0.643: 0.634: 0.636: 0.651: 0.684:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.058:
Фоп: 247 : 254 : 259 : 259 : 265 : 272 : 278 : 285 : 292 : 303 : 314 : 322 : 330 : 339 : 349 :
Уоп: 3.93 : 3.93 : 3.85 : 3.85 : 3.73 : 3.56 : 3.39 : 3.19 : 3.01 : 2.74 : 2.59 : 2.58 : 2.51 : 2.43 : 2.30 :
:
:
Ви : 0.354: 0.359: 0.365: 0.365: 0.377: 0.393: 0.418: 0.438: 0.466: 0.499: 0.525: 0.539: 0.558: 0.574: 0.614:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----

```

y= -1750: -1750:

x= 1410: 910:

```

-----
Qс : 0.692: 0.716:
Cc : 0.059: 0.061:
Фоп: 352 : 4 :
Уоп: 2.28 : 2.23 :
:
:
Ви : 0.613: 0.624:
Ки : 6300 : 6300 :
Ви : 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -592.0 м Y= -1136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.79210 долей ПДК |  
| 0.06733 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6300	П	1.3722	0.633994	80.0	80.0	0.462027460
2	000101 6006	П	0.1556	0.025938	3.3	83.3	0.166697115
3	000101 0003	Т	0.1251	0.015964	2.0	85.3	0.127621129
4	000101 0004	Т	0.1251	0.015964	2.0	87.3	0.127621129
5	000101 0005	Т	0.1251	0.015964	2.0	89.4	0.127621129
6	000101 0006	Т	0.1251	0.015964	2.0	91.4	0.127621129
7	000101 0007	Т	0.1251	0.015964	2.0	93.4	0.127621129
8	000101 0008	Т	0.1251	0.015964	2.0	95.4	0.127621129
В сумме =				0.755717	95.4		
Суммарный вклад остальных =				0.036383	4.6		

3. Исходные параметры источников.

## УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	2100	1650						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 0002	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 0003	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 0004	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 0005	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 0006	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 0007	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 0008	T	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690						3.0 1.00 0	0.0625050
000101 6006	P1	0.0				0.0	2000	1500	20	20	0	3.0	1.00 0	0.0602778	
000101 6019	P1	0.0				0.0	1200	1200	50	50	0	3.0	1.00 0	0.1111200	
000101 6300	P1	0.0				0.0	1000	650	300	200	0	3.0	1.00 0	2.126944	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 )							
-----							
Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m (C_m')$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 0001	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
2	000101 0002	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
3	000101 0003	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
4	000101 0004	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
5	000101 0005	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
6	000101 0006	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
7	000101 0007	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
8	000101 0008	0.06250	T	6.470	0.68	14.2	
9	000101 6006	0.06028	П	43.058	0.50	5.7	
10	000101 6019	0.11112	П	79.376	0.50	5.7	
11	000101 6300	2.12694	П	1519.341	0.50	5.7	
-----							
Суммарный $M = 2.79838$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 1693.5398 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0  
размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0  
шаг сетки =1000.0

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 ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается
-----

y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.044: 0.047: 0.045: 0.042: 0.037: 0.031: 0.025:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.029: 0.037: 0.047: 0.058: 0.068: 0.073: 0.070: 0.062: 0.052: 0.041: 0.032:  
Сс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.024: 0.031: 0.041: 0.051: 0.060: 0.063: 0.060: 0.051: 0.041: 0.031: 0.024:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.036: 0.048: 0.067: 0.091: 0.116: 0.129: 0.120: 0.098: 0.076: 0.055: 0.040:  
Сс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:  
Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 163 : 179 : 196 : 210 : 221 : 230 : 236 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.030: 0.042: 0.058: 0.081: 0.107: 0.117: 0.107: 0.082: 0.059: 0.042: 0.030:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6019 : 6019 :

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.222 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.043: 0.063: 0.096: 0.143: 0.189: 0.222: 0.201: 0.159: 0.111: 0.071: 0.048:  
Сс : 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.028: 0.033: 0.030: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007:  
Фоп: 115 : 120 : 128 : 139 : 157 : 180 : 203 : 220 : 232 : 240 : 245 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.037: 0.055: 0.088: 0.134: 0.183: 0.210: 0.183: 0.135: 0.088: 0.055: 0.037:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.010: 0.016: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.005: 0.004: 0.003: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 6006 : 6019 : 6019 : 6006 :

y= 2000 : Y-строка 5 Стах= 0.497 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

-----  
Qс : 0.050: 0.078: 0.131: 0.215: 0.372: 0.497: 0.385: 0.234: 0.141: 0.084: 0.054:  
Сс : 0.007: 0.012: 0.020: 0.032: 0.056: 0.075: 0.058: 0.035: 0.021: 0.013: 0.008:  
Фоп: 105 : 108 : 114 : 124 : 143 : 180 : 217 : 236 : 246 : 251 : 255 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----  
Ви : 0.043: 0.069: 0.120: 0.205: 0.370: 0.493: 0.370: 0.205: 0.120: 0.069: 0.043:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : 0.003: 0.016: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6019 : 6019 : 0002 : 0002 : : 6019 : 6019 : 6006 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : 6019 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= 1000 : Y-строка 6 Стах= 2.442 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----

Qс : 0.054: 0.088: 0.155: 0.300: 0.806: 2.442: 0.798: 0.338: 0.167: 0.094: 0.057:  
Сс : 0.008: 0.013: 0.023: 0.045: 0.121: 0.366: 0.120: 0.051: 0.025: 0.014: 0.009:  
Фоп: 94 : 95 : 96 : 100 : 109 : 180 : 250 : 260 : 263 : 265 : 266 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.67 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----  
Ви : 0.046: 0.078: 0.140: 0.279: 0.784: 2.442: 0.781: 0.279: 0.140: 0.078: 0.046:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: : 0.002: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 6019 : 6019 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: : 0.002: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= 0 : Y-строка 7 Стах= 1.143 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----

Qс : 0.054: 0.087: 0.152: 0.285: 0.666: 1.143: 0.643: 0.287: 0.159: 0.091: 0.056:  
Сс : 0.008: 0.013: 0.023: 0.043: 0.100: 0.171: 0.096: 0.043: 0.024: 0.014: 0.008:  
Фоп: 82 : 81 : 78 : 72 : 57 : 1 : 303 : 289 : 283 : 280 : 278 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----  
Ви : 0.045: 0.076: 0.136: 0.262: 0.643: 1.131: 0.643: 0.258: 0.135: 0.075: 0.045:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.012: : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 0002 : 6006 : 6019 : : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: : : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6019 : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= -1000 : Y-строка 8 Стах= 0.382 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----

Qс : 0.049: 0.075: 0.127: 0.199: 0.310: 0.382: 0.297: 0.189: 0.126: 0.077: 0.050:  
Сс : 0.007: 0.011: 0.019: 0.030: 0.047: 0.057: 0.045: 0.028: 0.019: 0.012: 0.008:  
Фоп: 72 : 68 : 61 : 51 : 31 : 0 : 329 : 310 : 300 : 293 : 289 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----  
Ви : 0.041: 0.065: 0.112: 0.180: 0.295: 0.373: 0.295: 0.180: 0.110: 0.065: 0.041:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.009: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.179 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----

Qс : 0.042: 0.060: 0.090: 0.134: 0.169: 0.179: 0.164: 0.129: 0.087: 0.060: 0.042:  
Сс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.025: 0.027: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006:  
Фоп: 62 : 57 : 49 : 37 : 21 : 0 : 340 : 324 : 312 : 304 : 299 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----  
Ви : 0.035: 0.051: 0.078: 0.121: 0.158: 0.171: 0.157: 0.119: 0.078: 0.051: 0.034:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

Ки : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -3000 : Y-строка 10 Cтах= 0.104 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.034 : 0.046 : 0.062 : 0.081 : 0.098 : 0.104 : 0.096 : 0.079 : 0.060 : 0.046 : 0.034 :

Cс : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :

Фоп : 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 1 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 :

Uоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.028 : 0.039 : 0.053 : 0.071 : 0.088 : 0.095 : 0.089 : 0.071 : 0.053 : 0.038 : 0.028 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Вн : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -4000 : Y-строка 11 Cтах= 0.062 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.027 : 0.035 : 0.043 : 0.052 : 0.059 : 0.062 : 0.059 : 0.051 : 0.043 : 0.034 : 0.028 :

Cс : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Фоп : 47 : 41 : 33 : 24 : 13 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 :

Uоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.022 : 0.029 : 0.037 : 0.045 : 0.052 : 0.054 : 0.051 : 0.044 : 0.036 : 0.029 : 0.022 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Вн : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.44150 долей ПДК |  
| 0.36623 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6300 П	2.1269	2.441504	100.0	100.0	1.1478927

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.023	0.028	0.034	0.040	0.044	0.047	0.045	0.042	0.037	0.031	0.025
2-	0.029	0.037	0.047	0.058	0.068	0.073	0.070	0.062	0.052	0.041	0.032
3-	0.036	0.048	0.067	0.091	0.116	0.129	0.120	0.098	0.076	0.055	0.040

4-	0.043	0.063	0.096	0.143	0.189	0.222	0.201	0.159	0.111	0.071	0.048	-	4
5-	0.050	0.078	0.131	0.215	0.372	0.497	0.385	0.234	0.141	0.084	0.054	-	5
6-С	0.054	0.088	0.155	0.300	0.806	2.442	0.798	0.338	0.167	0.094	0.057	С-	6
7-	0.054	0.087	0.152	0.285	0.666	1.143	0.643	0.287	0.159	0.091	0.056	-	7
8-	0.049	0.075	0.127	0.199	0.310	0.382	0.297	0.189	0.126	0.077	0.050	-	8
9-	0.042	0.060	0.090	0.134	0.169	0.179	0.164	0.129	0.087	0.060	0.042	-	9
10-	0.034	0.046	0.062	0.081	0.098	0.104	0.096	0.079	0.060	0.046	0.034	-	10
11-	0.027	0.035	0.043	0.052	0.059	0.062	0.059	0.051	0.043	0.034	0.028	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.44150 Долей ПДК  
= 0.36623 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1000.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 180 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~ |

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.211: 0.211: 0.210: 0.212: 0.217: 0.224: 0.218: 0.209: 0.201: 0.195: 0.193: 0.192: 0.190: 0.184: 0.181:

Сс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027:

Фоп: 2: 5: 14: 23: 33: 42: 59: 67: 76: 84: 91: 93: 95: 104: 112:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.202: 0.201: 0.200: 0.200: 0.201: 0.206: 0.198: 0.189: 0.182: 0.177: 0.175: 0.174: 0.173: 0.169: 0.167:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : : : : 6006: 6006: 6006: 6006: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс : 0.179: 0.178: 0.182: 0.187: 0.190: 0.169: 0.153: 0.141: 0.139: 0.135: 0.130: 0.132: 0.133: 0.125: 0.118:

Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:

Фоп: 120: 128: 137: 145: 166: 186: 192: 200: 200: 207: 213: 220: 229: 235: 242:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.167: 0.168: 0.174: 0.179: 0.181: 0.156: 0.138: 0.127: 0.125: 0.120: 0.112: 0.109: 0.106: 0.101: 0.098:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 0002: 0002: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6006: 6006: 6006:

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: : 0003: 0003: 0003: 0003: 6006: 6006: 0001: 6019: 6019:

```

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:
x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:
Qс : 0.116: 0.118: 0.121: 0.122: 0.128: 0.138: 0.147: 0.155: 0.164: 0.174: 0.178: 0.179: 0.183: 0.189: 0.202:
Сс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030:
Фоп: 248 : 254 : 259 : 259 : 265 : 272 : 278 : 285 : 292 : 302 : 312 : 321 : 329 : 338 : 348 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.097: 0.099: 0.101: 0.102: 0.107: 0.116: 0.125: 0.132: 0.143: 0.158: 0.171: 0.172: 0.177: 0.183: 0.196:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :

```

```

y= -1750: -1750:
x= 1410: 910:
Qс : 0.204: 0.211:
Сс : 0.031: 0.032:
Фоп: 351 : 2 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.197: 0.202:
Ки : 6300 : 6300 :
Ви : 0.005: 0.006:
Ки : 6019 : 6019 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -592.0 м Y= -1136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22426 долей ПДК |
| 0.03364 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 42 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000101 6300 | П | 2.1269 | 0.206243 | 92.0 | 92.0 | 0.096966915 |
| 2 | 000101 6019 | П | 0.1111 | 0.005664 | 2.5 | 94.5 | 0.050972242 |
| 3 | 000101 6006 | П | 0.0603 | 0.002426 | 1.1 | 95.6 | 0.040242340 |
| В сумме = | | | | 0.214333 | 95.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.009932 | 4.4 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|------|-------|--------|------|------|------|----|-----|---|-----|------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 000101 | 0001 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 2100 | 1650 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |
| 000101 | 0002 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |
| 000101 | 0003 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |
| 000101 | 0004 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |
| 000101 | 0005 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |
| 000101 | 0006 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |
| 000101 | 0007 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |
| 000101 | 0008 | T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1250100 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|------|------|-----|-----|---|-----|------|---|-----------|
| 000101 6006 П1 | 0.0 | 0.0 | 2000 | 1500 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0777778 |
| 000101 6019 П1 | 0.0 | 0.0 | 1200 | 1200 | 50 | 50 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2222400 |
| 000101 6031 П1 | 0.0 | 0.0 | 1550 | 680 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000003 |
| 000101 6300 П1 | 0.0 | 0.0 | 1000 | 650 | 300 | 200 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.744444 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| | | | | | | | |
|---|--------|----------------------|------------|------------|------------------------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm | |
| п/п | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000101 | 0001 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 2 | 000101 | 0002 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 3 | 000101 | 0003 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 4 | 000101 | 0004 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 5 | 000101 | 0005 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 6 | 000101 | 0006 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 7 | 000101 | 0007 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 8 | 000101 | 0008 | 0.12501 | T | 1.294 | 0.68 | 28.4 |
| 9 | 000101 | 6006 | 0.07778 | П | 5.556 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 000101 | 6019 | 0.22224 | П | 15.875 | 0.50 | 11.4 |
| 11 | 000101 | 6031 | 0.00000030 | П | 0.0000214 | 0.50 | 11.4 |
| 12 | 000101 | 6300 | 2.74444 | П | 196.044 | 0.50 | 11.4 |
| ----- | | | | | | | |
| Суммарный М = | | 4.04454 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 227.828049 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.51 м/с | | | | | |
| | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

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]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qc : 0.055: 0.067: 0.074: 0.081: 0.085: 0.088: 0.087: 0.084: 0.079: 0.071: 0.060:
Cc : 0.028: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.030:
Фоп: 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 216 : 223 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.057: 0.063: 0.069: 0.073: 0.074: 0.073: 0.069: 0.064: 0.056: 0.046:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

| | x= -4000 : | -3000 : | -2000 : | -1000 : | 0 : | 1000 : | 2000 : | 3000 : | 4000 : | 5000 : | 6000 : |
|-------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.068 : | 0.077 : | 0.087 : | 0.097 : | 0.106 : | 0.111 : | 0.109 : | 0.102 : | 0.094 : | 0.084 : | 0.073 : |
| Сс : | 0.034 : | 0.039 : | 0.044 : | 0.049 : | 0.053 : | 0.055 : | 0.054 : | 0.051 : | 0.047 : | 0.042 : | 0.037 : |
| Фоп : | 130 : | 137 : | 145 : | 155 : | 166 : | 179 : | 192 : | 204 : | 214 : | 222 : | 229 : |
| Uоп : | 8.00 : | 7.13 : | 6.25 : | 5.57 : | 5.06 : | 4.90 : | 5.06 : | 5.57 : | 6.25 : | 7.12 : | 8.00 : |
| Вн : | 0.057 : | 0.066 : | 0.076 : | 0.085 : | 0.092 : | 0.095 : | 0.092 : | 0.085 : | 0.076 : | 0.066 : | 0.058 : |
| Ки : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : |
| Ви : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : |
| Ки : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |
| Ви : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

| ----- | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.076: | 0.089: | 0.104: | 0.124: | 0.143: | 0.154: | 0.149: | 0.132: | 0.115: | 0.097: | 0.082: | |
| Cc : | 0.038: | 0.044: | 0.052: | 0.062: | 0.072: | 0.077: | 0.074: | 0.066: | 0.057: | 0.049: | 0.041: | |
| Фоп: | 123 : | 129 : | 137 : | 148 : | 162 : | 179 : | 196 : | 210 : | 221 : | 230 : | 236 : | |
| Uоп: | 7.21 : | 6.09 : | 5.15 : | 4.30 : | 3.73 : | 3.52 : | 3.74 : | 4.31 : | 5.15 : | 6.09 : | 7.21 : | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| Ви : | 0.064: | 0.076: | 0.091: | 0.109: | 0.125: | 0.134: | 0.127: | 0.110: | 0.092: | 0.077: | 0.065: | |
| Ки : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.012: | 0.013: | 0.010: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | |
| Ки : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | |

```
-----;
x= -4000 : -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----;
Qc : 0.084: 0.102: 0.128: 0.168: 0.218: 0.254: 0.230: 0.187: 0.143: 0.111: 0.090:
Cc : 0.042: 0.051: 0.064: 0.084: 0.109: 0.127: 0.115: 0.093: 0.072: 0.055: 0.045:
Фоп: 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 179 : 202 : 220 : 232 : 240 : 245 :
Uоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.16 : 2.44 : 2.15 : 2.44 : 3.17 : 4.19 : 5.32 : 6.56 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.072: 0.089: 0.113: 0.151: 0.197: 0.222: 0.196: 0.151: 0.114: 0.089: 0.072:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.010: 0.020: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
```

[illegible]

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.055: 0.036: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1000 : Y-строка 6 Стах= 1.968 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.095: 0.123: 0.178: 0.317: 0.746: 1.968: 0.849: 0.346: 0.188: 0.128: 0.098:
Cс : 0.047: 0.062: 0.089: 0.158: 0.373: 0.984: 0.424: 0.173: 0.094: 0.064: 0.049:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 180 : 247 : 260 : 264 : 265 : 266 :
Uоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.72 : 0.69 : 0.59 : 0.71 : 1.72 : 3.09 : 4.45 : 5.83 :

Ви : 0.081: 0.107: 0.155: 0.280: 0.687: 1.968: 0.672: 0.281: 0.155: 0.107: 0.081:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: : 0.025: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: : 0.025: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 0 : Y-строка 7 Стах= 1.157 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.095: 0.123: 0.176: 0.305: 0.672: 1.157: 0.657: 0.313: 0.181: 0.126: 0.096:
Cс : 0.047: 0.061: 0.088: 0.152: 0.336: 0.579: 0.329: 0.156: 0.091: 0.063: 0.048:
Фоп: 82 : 81 : 78 : 72 : 57 : 1 : 306 : 289 : 283 : 280 : 278 :
Uоп: 5.89 : 4.49 : 3.16 : 1.82 : 0.72 : 0.65 : 0.69 : 1.82 : 3.16 : 4.49 : 5.89 :

Ви : 0.080: 0.105: 0.152: 0.266: 0.603: 1.111: 0.594: 0.264: 0.152: 0.105: 0.080:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.042: 0.016: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.000: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -1000 : Y-строка 8 Стах= 0.409 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.091: 0.114: 0.154: 0.223: 0.342: 0.409: 0.328: 0.216: 0.151: 0.114: 0.091:
Cс : 0.045: 0.057: 0.077: 0.112: 0.171: 0.204: 0.164: 0.108: 0.076: 0.057: 0.045:
Фоп: 72 : 67 : 61 : 51 : 32 : 1 : 330 : 311 : 300 : 293 : 289 :
Uоп: 6.17 : 4.90 : 3.63 : 2.50 : 1.58 : 1.13 : 1.58 : 2.50 : 3.65 : 4.90 : 6.15 :

Ви : 0.076: 0.097: 0.132: 0.193: 0.304: 0.375: 0.302: 0.191: 0.129: 0.097: 0.076:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.084: 0.101: 0.126: 0.158: 0.192: 0.206: 0.187: 0.152: 0.121: 0.099: 0.083:
Cс : 0.042: 0.051: 0.063: 0.079: 0.096: 0.103: 0.093: 0.076: 0.061: 0.049: 0.041:
Фоп: 62 : 57 : 49 : 38 : 21 : 1 : 340 : 324 : 312 : 304 : 299 :
Uоп: 7.25 : 5.57 : 4.45 : 3.50 : 2.82 : 2.58 : 2.82 : 3.50 : 4.45 : 5.57 : 6.72 :

Ви : 0.070: 0.085: 0.107: 0.136: 0.171: 0.186: 0.170: 0.135: 0.107: 0.085: 0.069:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -3000 : Y-строка 10 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.076: 0.088: 0.102: 0.118: 0.131: 0.135: 0.128: 0.114: 0.099: 0.086: 0.074:

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8- | 0.091 | 0.114 | 0.154 | 0.223 | 0.342 | 0.409 | 0.328 | 0.216 | 0.151 | 0.114 | 0.091 | - | 8 |
| 9- | 0.084 | 0.101 | 0.126 | 0.158 | 0.192 | 0.206 | 0.187 | 0.152 | 0.121 | 0.099 | 0.083 | - | 9 |
| 10- | 0.076 | 0.088 | 0.102 | 0.118 | 0.131 | 0.135 | 0.128 | 0.114 | 0.099 | 0.086 | 0.074 | - | 10 |
| 11- | 0.066 | 0.076 | 0.085 | 0.093 | 0.099 | 0.101 | 0.098 | 0.091 | 0.083 | 0.075 | 0.064 | - | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.96824$ Долей ПДК
 $= 0.98412$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1000.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 1000.0$ м
 При опасном направлении ветра : 180 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.240: 0.244: 0.249: 0.242: 0.232: 0.224: 0.218: 0.215: 0.214: 0.213: 0.207: 0.204:

Cc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.122: 0.125: 0.121: 0.116: 0.112: 0.109: 0.107: 0.107: 0.106: 0.104: 0.102:

Фоп: 3: 5: 15: 24: 33: 42: 59: 67: 76: 84: 91: 93: 95: 103: 112:

Uоп: 2.25: 2.24: 2.26: 2.26: 2.25: 2.22: 2.30: 2.41: 2.49: 2.55: 2.58: 2.58: 2.59: 2.63: 2.66:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.215: 0.216: 0.212: 0.212: 0.215: 0.218: 0.209: 0.201: 0.194: 0.189: 0.187: 0.187: 0.186: 0.181: 0.181:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

: : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qc : 0.203: 0.204: 0.208: 0.215: 0.221: 0.194: 0.179: 0.168: 0.167: 0.161: 0.159: 0.160: 0.161: 0.154: 0.149:

Cc : 0.101: 0.102: 0.104: 0.107: 0.111: 0.097: 0.090: 0.084: 0.084: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.077: 0.074:

Фоп: 120: 128: 136: 145: 166: 185: 192: 200: 200: 207: 213: 220: 229: 235: 242:

Uоп: 2.65: 2.62: 2.55: 2.47: 2.43: 2.85: 3.10: 3.31: 3.34: 3.50: 3.61: 3.68: 3.75: 3.87: 3.93:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.181: 0.183: 0.186: 0.194: 0.198: 0.168: 0.154: 0.144: 0.143: 0.137: 0.131: 0.129: 0.127: 0.123: 0.121:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.013: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:

Ки : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 6006: 6006: 6006: 6006:

: : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:

Qc : 0.147: 0.147: 0.150: 0.150: 0.154: 0.161: 0.170: 0.178: 0.187: 0.200: 0.206: 0.206: 0.210: 0.216: 0.229:

[illegible]

Ки : 0003 : 0003 :

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24939 долей ПДК |
| 0.12469 мг/м.куб |

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6300 | П | 2.7444 | 0.218021 | 87.4 | 87.4 | 0.079440989 |
| 2 | 000101 6019 | П | 0.2222 | 0.009563 | 3.8 | 91.3 | 0.043028623 |
| 3 | 000101 0001 | Т | 0.1250 | 0.002461 | 1.0 | 92.2 | 0.019684162 |
| 4 | 000101 0004 | Т | 0.1250 | 0.002456 | 1.0 | 93.2 | 0.019644815 |
| 5 | 000101 0005 | Т | 0.1250 | 0.002456 | 1.0 | 94.2 | 0.019644815 |
| 6 | 000101 0006 | Т | 0.1250 | 0.002456 | 1.0 | 95.2 | 0.019644815 |
| | | | В сумме = | 0.237412 | 95.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.011976 | 4.8 | | |

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|---------|-----|------|-------|--------|------|------|------|----|----|-----|--------|-----------|------------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000101 | 0001 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 2100 | 1650 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 0002 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 0003 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 0004 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 0005 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 0006 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 0007 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 0008 T | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.3125250 |
| 000101 | 6006 П1 | 0.0 | | | 0.0 | 2000 | 1500 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.00 0 | 0.3888889 | | |
| 000101 | 6019 П1 | 0.0 | | | 0.0 | 1200 | 1200 | 50 | 50 | 0 | 1.0 | 1.00 0 | 0.5556000 | | |
| 000101 | 6028 П1 | 0.0 | | | 0.0 | 1020 | 650 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.00 0 | 0.0025000 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|---|-----|------|---|-----------|
| 000101 6031 П1 | 0.0 | 0.0 | 1550 | 680 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000009 |
| 000101 6036 П1 | 0.0 | 0.0 | 1400 | 800 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0073900 |
| 000101 6300 П1 | 0.0 | 0.0 | 1000 | 650 | 300 | 200 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 13.7222 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----|------------|------------------------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000101 0001 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 2 | 000101 0002 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 3 | 000101 0003 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 4 | 000101 0004 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 5 | 000101 0005 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 6 | 000101 0006 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 7 | 000101 0007 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 8 | 000101 0008 | 0.31253 | Т | 0.324 | 0.68 | 28.4 | |
| 9 | 000101 6006 | 0.38889 | П | 2.778 | 0.50 | 11.4 | |
| 10 | 000101 6019 | 0.55560 | П | 3.969 | 0.50 | 11.4 | |
| 11 | 000101 6028 | 0.00250 | П | 0.018 | 0.50 | 11.4 | |
| 12 | 000101 6031 | 0.00000090 | П | 6.429E-6 | 0.50 | 11.4 | |
| 13 | 000101 6036 | 0.00739 | П | 0.053 | 0.50 | 11.4 | |
| 14 | 000101 6300 | 13.72222 | П | 98.022 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный М = 17.17680 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 107.427643 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.025: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.032: 0.027:
Cс : 0.126: 0.155: 0.172: 0.187: 0.198: 0.203: 0.201: 0.192: 0.180: 0.162: 0.134:

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.051: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033:
Cс : 0.158: 0.180: 0.204: 0.229: 0.249: 0.259: 0.253: 0.236: 0.215: 0.190: 0.167:
Фоп: 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 204 : 214 : 222 : 229 :
Uоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.13 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.047: 0.048: 0.047: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.035: 0.041: 0.049: 0.059: 0.068: 0.072: 0.069: 0.061: 0.053: 0.044: 0.037:
Cс : 0.176: 0.207: 0.246: 0.293: 0.339: 0.361: 0.346: 0.305: 0.263: 0.222: 0.187:
Фоп: 123 : 130 : 138 : 149 : 163 : 180 : 196 : 210 : 222 : 230 : 236 :
Uоп: 7.21 : 6.09 : 5.16 : 4.30 : 3.73 : 3.52 : 3.73 : 4.28 : 5.16 : 6.09 : 7.21 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.039: 0.046: 0.055: 0.064: 0.068: 0.064: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6019 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6019 : 6006 :

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.039: 0.048: 0.061: 0.080: 0.104: 0.119: 0.107: 0.086: 0.066: 0.051: 0.041:
Cс : 0.195: 0.239: 0.303: 0.399: 0.519: 0.595: 0.535: 0.429: 0.328: 0.253: 0.205:
Фоп: 115 : 120 : 128 : 139 : 156 : 180 : 203 : 220 : 232 : 240 : 245 :
Uоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.17 : 2.44 : 2.16 : 2.44 : 3.18 : 4.19 : 5.32 : 6.56 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.044: 0.057: 0.075: 0.098: 0.112: 0.099: 0.076: 0.057: 0.044: 0.036:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6019 :
Ви : : : : : : : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6006 : 6019 : 6019 : 6006 :

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.272 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.042: 0.054: 0.074: 0.113: 0.192: 0.272: 0.198: 0.123: 0.077: 0.056: 0.044:
Cс : 0.211: 0.269: 0.370: 0.567: 0.959: 1.362: 0.992: 0.616: 0.386: 0.278: 0.218:
Фоп: 105 : 108 : 114 : 124 : 143 : 179 : 216 : 236 : 246 : 251 : 255 :
Uоп: 6.09 : 4.73 : 3.45 : 2.25 : 1.24 : 0.85 : 1.24 : 2.25 : 3.44 : 4.72 : 6.07 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.050: 0.069: 0.108: 0.184: 0.256: 0.184: 0.108: 0.069: 0.050: 0.039:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6019 : 6006 : 0003 : 6006 :

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.984 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

Qc : 0.044: 0.058: 0.084: 0.149: 0.359: 0.984: 0.383: 0.157: 0.086: 0.059: 0.045:
Cc : 0.220: 0.288: 0.418: 0.747: 1.793: 4.922: 1.915: 0.784: 0.431: 0.295: 0.224:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 100 : 109 : 180 : 250 : 260 : 263 : 265 : 266 :
Uоп: 5.83 : 4.45 : 3.10 : 1.72 : 0.70 : 0.59 : 0.66 : 1.72 : 3.08 : 4.45 : 5.83 :
Ви : 0.041: 0.053: 0.078: 0.140: 0.344: 0.984: 0.344: 0.140: 0.078: 0.053: 0.041:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

| x= | -4000: | -3000: | -2000: | -1000: | 0: | 1000: | 2000: | 3000: | 4000: | 5000: | 6000: |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Qc : | 0.044: | 0.057: | 0.083: | 0.143: | 0.320: | 0.568: | 0.314: | 0.144: | 0.083: | 0.058: | 0.044: |
| Cс : | 0.220: | 0.286: | 0.413: | 0.716: | 1.599: | 2.838: | 1.571: | 0.722: | 0.417: | 0.288: | 0.221: |
| Фоп : | 82 : | 81 : | 78 : | 72 : | 57 : | 0 : | 304 : | 289 : | 283 : | 280 : | 278 : |
| Uоп : | 5.89 : | 4.49 : | 3.15 : | 1.82 : | 0.71 : | 0.66 : | 0.70 : | 1.82 : | 3.15 : | 4.49 : | 5.89 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.040: | 0.053: | 0.076: | 0.133: | 0.302: | 0.557: | 0.301: | 0.132: | 0.076: | 0.052: | 0.040: |
| Ки : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.005: | 0.010: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |
| Ви : | : 0.000: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.002: | : 0.001: | : 0.002: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.000: | : |
| Ки : | : 0003 : | : 0003 : | : 0003 : | : 6006 : | : | : 0003 : | : 0003 : | : 0003 : | : 0003 : | : 0003 : | : |

| | x= -4000 : | -3000 : | -2000 : | -1000 : | 0 : | 1000 : | 2000 : | 3000 : | 4000 : | 5000 : | 6000 : |
|-------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.042 : | 0.053 : | 0.072 : | 0.105 : | 0.162 : | 0.196 : | 0.158 : | 0.102 : | 0.070 : | 0.053 : | 0.042 : |
| Сс : | 0.210 : | 0.265 : | 0.359 : | 0.524 : | 0.810 : | 0.981 : | 0.789 : | 0.511 : | 0.352 : | 0.263 : | 0.208 : |
| Фоп : | 72 : | 68 : | 61 : | 51 : | 32 : | 1 : | 329 : | 310 : | 299 : | 293 : | 289 : |
| Uоп : | 6.15 : | 4.90 : | 3.64 : | 2.50 : | 1.58 : | 1.14 : | 1.58 : | 2.50 : | 3.65 : | 4.90 : | 6.15 : |
| Вн : | 0.038 : | 0.048 : | 0.066 : | 0.097 : | 0.152 : | 0.187 : | 0.152 : | 0.097 : | 0.066 : | 0.048 : | 0.038 : |
| Ки : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : | 6300 : |
| Вн : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Ки : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |
| Вн : | 0.000 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.000 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.000 : | : |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | : |

| | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -4000: | -3000: | -2000: | -1000: | 0: | 1000: | 2000: | 3000: | 4000: | 5000: | 6000: |
| Qс: | 0.039: | 0.047: | 0.059: | 0.074: | 0.091: | 0.098: | 0.089: | 0.072: | 0.057: | 0.046: | 0.038: |
| Сс: | 0.194: | 0.234: | 0.293: | 0.370: | 0.455: | 0.492: | 0.446: | 0.360: | 0.285: | 0.230: | 0.191: |
| Фоп: | 62: | 56: | 49: | 37: | 21: | 0: | 340: | 323: | 312: | 304: | 298: |
| Uоп: | 6.73: | 5.57: | 4.45: | 3.56: | 2.82: | 2.58: | 2.84: | 3.50: | 4.45: | 5.57: | 6.72: |
| Вн: | 0.035: | 0.043: | 0.053: | 0.068: | 0.085: | 0.094: | 0.085: | 0.069: | 0.053: | 0.043: | 0.035: |
| Ки: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: | 6300: |
| Вн: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: | 6019: |
| Вн: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | : |
| Ки: | 6006: | 6006: | 6006: | 6006: | 6006: | : | : | : | : | : | : |

[illegible]

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : :

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.030: 0.035: 0.040: 0.044: 0.046: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030:

Cс : 0.151: 0.176: 0.198: 0.218: 0.232: 0.237: 0.230: 0.214: 0.193: 0.173: 0.148:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98436 долей ПДК |
| 4.92179 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6300 | П | 13.7222 | 0.984121 | 100.0 | 0.071717337 |
| | | | | В сумме = | 0.984121 | 100.0 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000236 | 0.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |
Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.025 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.041 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.027 |
| 2- | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.050 | 0.052 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.038 | 0.033 |
| 3- | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.059 | 0.068 | 0.072 | 0.069 | 0.061 | 0.053 | 0.044 | 0.037 |
| 4- | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.080 | 0.104 | 0.119 | 0.107 | 0.086 | 0.066 | 0.051 | 0.041 |
| 5- | 0.042 | 0.054 | 0.074 | 0.113 | 0.192 | 0.272 | 0.198 | 0.123 | 0.077 | 0.056 | 0.044 |
| 6-С | 0.044 | 0.058 | 0.084 | 0.149 | 0.359 | 0.984 | 0.383 | 0.157 | 0.086 | 0.059 | 0.045 |
| 7- | 0.044 | 0.057 | 0.083 | 0.143 | 0.320 | 0.568 | 0.314 | 0.144 | 0.083 | 0.058 | 0.044 |
| 8- | 0.042 | 0.053 | 0.072 | 0.105 | 0.162 | 0.196 | 0.158 | 0.102 | 0.070 | 0.053 | 0.042 |
| 9- | 0.039 | 0.047 | 0.059 | 0.074 | 0.091 | 0.098 | 0.089 | 0.072 | 0.057 | 0.046 | 0.038 |
| 10- | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.055 | 0.062 | 0.064 | 0.061 | 0.054 | 0.046 | 0.040 | 0.034 |
| 11- | 0.030 | 0.035 | 0.040 | 0.044 | 0.046 | 0.047 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.030 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.98436 Долей ПДК
=4.92179 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1000.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вер.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~ |

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qc : 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.115: 0.117: 0.113: 0.109: 0.105: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.097: 0.096:

Cc : 0.569: 0.568: 0.566: 0.567: 0.576: 0.587: 0.567: 0.543: 0.524: 0.510: 0.503: 0.502: 0.499: 0.487: 0.481:

Фоп: 3 : 5 : 14 : 24 : 33 : 42 : 58 : 67 : 76 : 84 : 91 : 93 : 95 : 104 : 112 :

Уоп: 2.23 : 2.24 : 2.26 : 2.26 : 2.25 : 2.21 : 2.31 : 2.41 : 2.49 : 2.55 : 2.58 : 2.58 : 2.59 : 2.63 : 2.65 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.108: 0.108: 0.107: 0.106: 0.107: 0.109: 0.105: 0.100: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.091: 0.090:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

-----

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

-----

Qc : 0.096: 0.097: 0.099: 0.102: 0.105: 0.091: 0.083: 0.078: 0.078: 0.075: 0.073: 0.073: 0.071: 0.068:

Cc : 0.480: 0.485: 0.495: 0.511: 0.524: 0.453: 0.417: 0.390: 0.388: 0.373: 0.366: 0.367: 0.367: 0.353: 0.342:

Фоп: 120 : 128 : 137 : 145 : 166 : 186 : 193 : 200 : 200 : 207 : 213 : 220 : 229 : 235 : 242 :

Уоп: 2.67 : 2.62 : 2.56 : 2.47 : 2.43 : 2.84 : 3.09 : 3.33 : 3.33 : 3.52 : 3.61 : 3.71 : 3.74 : 3.85 : 3.94 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.090: 0.091: 0.094: 0.097: 0.099: 0.085: 0.078: 0.072: 0.071: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6019 : 6019 : 6019 :

-----

~~~~~

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:

Qc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.071: 0.074: 0.078: 0.082: 0.086: 0.094: 0.097: 0.098: 0.100: 0.104: 0.110:

Cc : 0.337: 0.338: 0.343: 0.343: 0.353: 0.369: 0.391: 0.409: 0.432: 0.468: 0.487: 0.491: 0.501: 0.518: 0.548:

Фоп: 248 : 254 : 259 : 259 : 265 : 272 : 278 : 285 : 292 : 301 : 312 : 321 : 329 : 338 : 349 :

Уоп: 3.95 : 3.91 : 3.87 : 3.85 : 3.74 : 3.56 : 3.39 : 3.20 : 3.01 : 2.75 : 2.61 : 2.58 : 2.52 : 2.44 : 2.30 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.064: 0.067: 0.071: 0.074: 0.079: 0.088: 0.093: 0.093: 0.096: 0.099: 0.104:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : :

~~~~~

y= -1750: -1750:

-----

x= 1410: 910:

```

-----:-----:
Qс : 0.111: 0.114:
Сс : 0.554: 0.569:
Фоп: 351 : 3 :
Uоп: 2.27 : 2.23 :
: : :
Ви : 0.106: 0.108:
Ки : 6300 : 6300 :
Ви : 0.002: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -592.0 м Y= -1136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11731 долей ПДК |  
| 0.58656 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 42 град  
и скорости ветра 2.21 м/с  
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	b=C/M	
1	000101 6300	П	13.7222	0.108868	92.8	92.8	0.007933725		
2	000101 6019	П	0.5556	0.002386	2.0	94.8	0.004294566		
3	000101 6006	П	0.3889	0.001074	0.9	95.8	0.002761702		
В сумме =				0.112328	95.8				
Суммарный вклад остальных =				0.004984	4.2				

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
000101 6032	П1	0.0				0.0	1550	680	5	5	0	1.0	1.00	0	0.0221940
000101 6033	П1	0.0				0.0	1550	680	5	5	0	1.0	1.00	0	0.0125000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 )							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m (C_m')$	$U_m$	$X_m$	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6032	0.02219	П	3.963	0.50	11.4	
2	000101 6033	0.01250	П	2.232	0.50	11.4	
Суммарный $M = 0.03469$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 6.195745 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=185)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=186)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=188)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=191)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2000 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=199)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1000 : Y-строка 6 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=235)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.051: 0.066: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 120 : 235 : 258 : 263 : 265 : 266 :  
 Uоп: 6.58 : 5.22 : 3.85 : 2.46 : 1.10 : 8.00 : 8.00 : 0.97 : 2.33 : 3.69 : 5.06 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.033: 0.042: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.024: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=327)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.028: 0.032: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=345)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=350)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=353)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=355)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06570 долей ПДК |  
 | 0.01314 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град  
 и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6032 | П   | 0.0222 | 0.042026 | 64.0     | 64.0   | 1.8935910    |
| 2    | 000101 6033 | П   | 0.0125 | 0.023670 | 36.0     | 100.0  | 1.8935912    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |  
 | Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

~~~~~  
 (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	0.002	0.002	- 1
2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	- 3
4-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	- 4
5-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009	0.015	0.016	0.009	0.006	0.004	0.003	- 5
6-C	0.002	0.003	0.004	0.006	0.013	0.051	0.066	0.015	0.007	0.004	0.003	C- 6
7-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.028	0.032	0.013	0.006	0.004	0.003	- 7
8-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.06570 Долей ПДК  
 =0.01314 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2000.0 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 235 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0616 - Ксилл (смесь изомеров о-, м-, п-)

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 ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

```

-----:
x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1750: -1750:
-----:

```

```

-----:
x= 1410: 910:
-----:

```

```

Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 2992.0 м Y= -1136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00722 долей ПДК |  
| 0.00144 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 322 град  
и скорости ветра 2.12 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6032	П	0.0222	0.004616	64.0	64.0	0.207984656
2	000101 6033	П	0.0125	0.002600	36.0	100.0	0.207984671

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 6006	П1	0.0				0.0	2000	1500	20	20	0.3	1.00	0	0.0000012	
000101 6300	П1	0.0				0.0	1000	650	300	200	0.3	1.00	0	0.0000439	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-  
марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-  
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm
1	000101 6006	0.00000120	П	12.858	0.50	5.7
2	000101 6300	0.00004390	П	470.387	0.50	5.7

Суммарный M = 0.00004510 г/с

Сумма См по всем источникам = 483.244568 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.  
 Задание :0001 Участок Кесиктобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.  
 Задание :0001 Участок Кесиктобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0  
 размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0  
 шаг сетки =1000.0

### 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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается
-----

y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.033: 0.037: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.011: 0.017: 0.027: 0.042: 0.057: 0.065: 0.057: 0.043: 0.029: 0.018: 0.012:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 180 : 203 : 220 : 232 : 240 : 245 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.042: 0.057: 0.065: 0.057: 0.042: 0.027: 0.017: 0.011:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : :

y= 2000 : Y-строка 5 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:



Qс : 0.013: 0.021: 0.037: 0.063: 0.115: 0.153: 0.115: 0.066: 0.038: 0.022: 0.014:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 105 : 109 : 114 : 124 : 144 : 180 : 216 : 236 : 246 : 251 : 255 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.021: 0.037: 0.063: 0.115: 0.153: 0.115: 0.063: 0.037: 0.021: 0.013:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : : : : : : : 0.003: 0.001: : :  
Ки : : : : : : : 6006 : 6006 : : :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 6 Смах= 0.756 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.014: 0.024: 0.043: 0.086: 0.243: 0.756: 0.243: 0.086: 0.043: 0.024: 0.014:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 94 : 95 : 97 : 100 : 109 : 180 : 251 : 260 : 263 : 265 : 266 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.67 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.024: 0.043: 0.086: 0.243: 0.756: 0.243: 0.086: 0.043: 0.024: 0.014:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 7 Смах= 0.351 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:  
Qс : 0.014: 0.024: 0.042: 0.081: 0.200: 0.351: 0.199: 0.081: 0.042: 0.023: 0.014:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 83 : 81 : 78 : 72 : 57 : 0 : 303 : 288 : 282 : 279 : 277 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.023: 0.042: 0.081: 0.199: 0.351: 0.199: 0.081: 0.042: 0.023: 0.014:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : : : : 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : 6006 : : : : : : : :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.013: 0.020: 0.035: 0.056: 0.092: 0.115: 0.091: 0.056: 0.035: 0.020: 0.013:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 72 : 68 : 61 : 50 : 31 : 0 : 329 : 310 : 299 : 292 : 288 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.020: 0.035: 0.056: 0.091: 0.115: 0.091: 0.056: 0.035: 0.020: 0.013:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : : : : 0.001: : : : : : : :
Ки : : : : 6006 : : : : : : : :
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:  
Qс : 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.049: 0.053: 0.049: 0.037: 0.024: 0.016: 0.011:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 62 : 56 : 49 : 37 : 21 : 0 : 339 : 323 : 311 : 304 : 298 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.049: 0.053: 0.049: 0.037: 0.024: 0.016: 0.011:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.030: 0.028: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:  
~~~~~

Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75589 долей ПДК |
 | 7.5589E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град
 и скорости ветра 0.67 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6300 | П | 0.00004390 | 0.755887 | 100.0 | 100.0 | 17218.39 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |
 Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 1- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 2- | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 3- | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.033 | 0.037 | 0.033 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.010 |
| 4- | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.042 | 0.057 | 0.065 | 0.057 | 0.043 | 0.029 | 0.018 | 0.012 |
| 5- | 0.013 | 0.021 | 0.037 | 0.063 | 0.115 | 0.153 | 0.115 | 0.066 | 0.038 | 0.022 | 0.014 |
| 6-С | 0.014 | 0.024 | 0.043 | 0.086 | 0.243 | 0.756 | 0.243 | 0.086 | 0.043 | 0.024 | 0.014 |
| 7- | 0.014 | 0.024 | 0.042 | 0.081 | 0.200 | 0.351 | 0.199 | 0.081 | 0.042 | 0.023 | 0.014 |
| 8- | 0.013 | 0.020 | 0.035 | 0.056 | 0.092 | 0.115 | 0.091 | 0.056 | 0.035 | 0.020 | 0.013 |
| 9- | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.038 | 0.049 | 0.053 | 0.049 | 0.037 | 0.024 | 0.016 | 0.011 |
| 10- | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.030 | 0.028 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 11- | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.75589 Долей ПДК
 =0.00001 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1000.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~~ |

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.065: 0.062: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.052:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 2: 5: 14: 23: 32: 42: 58: 67: 76: 84: 91: 93: 96: 104: 112:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.061: 0.059: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.052:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :

Ки : : : : : 6006: 6006: 6006: : : : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс : 0.052: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.048: 0.043: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 121: 129: 137: 146: 167: 186: 193: 200: 201: 207: 214: 220: 229: 236: 242:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.052: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.048: 0.043: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : : : : : : : : : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

~~~~~

~~~~~

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:

Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.053: 0.055: 0.057: 0.061:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 248: 254: 259: 259: 265: 271: 278: 284: 291: 301: 312: 320: 329: 337: 348:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.053: 0.055: 0.057: 0.061:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

~~~~~

~~~~~

y= -1750: -1750:

x= 1410: 910:

Qс : 0.061: 0.063:

Сс : 0.000: 0.000:

Фоп: 350: 2:

Уоп: 8.00: 8.00:

: : :

Ви : 0.061: 0.063:

Ки : 6300: 6300:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -592.0 м Y= -1136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06458 долей ПДК |

| 6.4577E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 42 град  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
----	<Об-П>--<ИС>---	---	M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---	
1	000101 6300	П	0.00004390	0.063853	98.9	98.9	1454.50		
В сумме =				0.063853	98.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000724	1.1				

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<Об-П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~	~/~

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)											
-----											
Источники Их расчетные параметры											
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$					
п/п	об-п	ис	[доли ПДК]		[м/с]	[м]					
1	000101 0009	0.01247	Т	0.803	0.50	7.5					
2	000101 0010	0.01247	Т	0.660	0.50	8.3					
3	000101 6006	0.11700	П	4.179	0.50	11.4					
4	000101 6026	0.00078	П	0.028	0.50	11.4					
5	000101 6031	0.00002400	П	0.000857	0.50	11.4					
6	000101 6300	4.11700	П	147.045	0.50	11.4					
-----											
Суммарный $M$ = 4.25974 г/с											
Сумма $C_m$ по всем источникам = 152.715042 долей ПДК											
-----											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с											
-----											

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

## УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

## Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Cmax=&lt;0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qc : 0.035 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.055 : 0.056 : 0.055 : 0.053 : 0.049 : 0.044 : 0.036 :

Cc : 0.035 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.055 : 0.056 : 0.055 : 0.053 : 0.049 : 0.044 : 0.036 :

Фоп: 137 : 143 : 151 : 159 : 169 : 180 : 191 : 200 : 209 : 217 : 223 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.034 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.055 : 0.056 : 0.055 : 0.052 : 0.048 : 0.043 : 0.034 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qc : 0.044 : 0.050 : 0.057 : 0.064 : 0.070 : 0.073 : 0.070 : 0.065 : 0.059 : 0.052 : 0.045 :

Cc : 0.044 : 0.050 : 0.057 : 0.064 : 0.070 : 0.073 : 0.070 : 0.065 : 0.059 : 0.052 : 0.045 :

Фоп: 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 214 : 223 : 229 :

Уоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.13 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.044 : 0.050 : 0.057 : 0.064 : 0.070 : 0.072 : 0.070 : 0.064 : 0.057 : 0.050 : 0.044 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : : : : : : : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qc : 0.049 : 0.058 : 0.070 : 0.083 : 0.096 : 0.102 : 0.096 : 0.085 : 0.072 : 0.060 : 0.051 :

Cc : 0.049 : 0.058 : 0.070 : 0.083 : 0.096 : 0.102 : 0.096 : 0.085 : 0.072 : 0.060 : 0.051 :

Фоп: 124 : 130 : 138 : 149 : 163 : 180 : 197 : 211 : 222 : 230 : 236 :

Уоп: 7.21 : 6.09 : 5.16 : 4.31 : 3.74 : 3.56 : 3.76 : 4.29 : 5.16 : 6.09 : 7.21 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049 : 0.058 : 0.069 : 0.083 : 0.096 : 0.101 : 0.096 : 0.083 : 0.069 : 0.058 : 0.049 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : : : : : : : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qc : 0.054 : 0.067 : 0.086 : 0.114 : 0.149 : 0.168 : 0.149 : 0.118 : 0.090 : 0.069 : 0.056 :

Cc : 0.054 : 0.067 : 0.086 : 0.114 : 0.149 : 0.168 : 0.149 : 0.118 : 0.090 : 0.069 : 0.056 :

Фоп: 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 180 : 203 : 220 : 232 : 240 : 245 :

Уоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.18 : 2.44 : 2.16 : 2.44 : 3.17 : 4.19 : 5.32 : 6.56 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.054 : 0.067 : 0.086 : 0.113 : 0.149 : 0.168 : 0.149 : 0.113 : 0.086 : 0.067 : 0.054 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : : : : : : : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.002 :

Ки : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 2000 : Y-строка 5 Смах= 0.385 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.059 : 0.075 : 0.104 : 0.162 : 0.277 : 0.385 : 0.277 : 0.170 : 0.106 : 0.076 : 0.060 :

Сс : 0.059 : 0.075 : 0.104 : 0.162 : 0.277 : 0.385 : 0.277 : 0.170 : 0.106 : 0.076 : 0.060 :

Фоп : 105 : 109 : 114 : 124 : 144 : 180 : 216 : 236 : 246 : 251 : 255 :

Uоп : 6.06 : 4.74 : 3.47 : 2.24 : 1.24 : 0.86 : 1.24 : 2.25 : 3.45 : 4.76 : 6.11 :

Ви : 0.058 : 0.075 : 0.104 : 0.161 : 0.276 : 0.384 : 0.276 : 0.162 : 0.104 : 0.075 : 0.058 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : : : : : : : 0.008 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

Ки : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 1000 : Y-строка 6 Смах= 1.476 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.061 : 0.081 : 0.117 : 0.211 : 0.518 : 1.476 : 0.521 : 0.212 : 0.118 : 0.081 : 0.061 :

Сс : 0.061 : 0.081 : 0.117 : 0.211 : 0.518 : 1.476 : 0.521 : 0.212 : 0.118 : 0.081 : 0.061 :

Фоп : 94 : 95 : 97 : 100 : 109 : 180 : 250 : 260 : 263 : 265 : 266 :

Uоп : 5.83 : 4.45 : 3.08 : 1.73 : 0.70 : 0.59 : 0.70 : 1.73 : 3.09 : 4.45 : 5.83 :

Ви : 0.061 : 0.080 : 0.117 : 0.210 : 0.517 : 1.476 : 0.517 : 0.210 : 0.117 : 0.080 : 0.061 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : : : : : 0.000 : : 0.002 : 0.001 : : : :

Ки : : : : : 0010 : : 0009 : 0010 : : : :

Ви : : : : : 0.000 : : 0.002 : 0.001 : : : :

Ки : : : : : 0009 : : 0010 : 0009 : : : :

y= 0 : Y-строка 7 Смах= 0.835 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.061 : 0.080 : 0.115 : 0.201 : 0.456 : 0.835 : 0.454 : 0.201 : 0.115 : 0.080 : 0.061 :

Сс : 0.061 : 0.080 : 0.115 : 0.201 : 0.456 : 0.835 : 0.454 : 0.201 : 0.115 : 0.080 : 0.061 :

Фоп : 83 : 81 : 78 : 72 : 57 : 0 : 303 : 288 : 282 : 279 : 277 :

Uоп : 5.89 : 4.49 : 3.16 : 1.82 : 0.70 : 0.66 : 0.70 : 1.82 : 3.16 : 4.49 : 5.89 :

Ви : 0.060 : 0.079 : 0.114 : 0.199 : 0.453 : 0.835 : 0.453 : 0.199 : 0.114 : 0.079 : 0.060 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : : 0.001 : 0.001 : : : :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 0009 : 0010 : : : :

Ви : : : : : : 0.001 : 0.001 : : : : :

Ки : : : : : : 0010 : 0009 : : : : :

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.283 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.058 : 0.074 : 0.100 : 0.147 : 0.230 : 0.283 : 0.228 : 0.145 : 0.099 : 0.073 : 0.058 :

Сс : 0.058 : 0.074 : 0.100 : 0.147 : 0.230 : 0.283 : 0.228 : 0.145 : 0.099 : 0.073 : 0.058 :

Фоп : 72 : 68 : 61 : 50 : 31 : 0 : 329 : 310 : 299 : 292 : 288 :

Uоп : 6.15 : 4.90 : 3.64 : 2.50 : 1.59 : 1.23 : 1.59 : 2.50 : 3.64 : 4.90 : 6.15 :

Ви : 0.057 : 0.073 : 0.099 : 0.145 : 0.228 : 0.282 : 0.228 : 0.145 : 0.099 : 0.073 : 0.057 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.000 : : : : : :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : :

y= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.141 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.054 : 0.065 : 0.082 : 0.104 : 0.129 : 0.141 : 0.128 : 0.103 : 0.080 : 0.064 : 0.053 :

Сс : 0.054 : 0.065 : 0.082 : 0.104 : 0.129 : 0.141 : 0.128 : 0.103 : 0.080 : 0.064 : 0.053 :

Фоп : 62 : 56 : 49 : 37 : 21 : 0 : 339 : 323 : 311 : 304 : 298 :

Uоп : 6.72 : 5.57 : 4.45 : 3.52 : 2.82 : 2.58 : 2.82 : 3.56 : 4.45 : 5.57 : 6.72 :

Ви : 0.053 : 0.064 : 0.080 : 0.103 : 0.128 : 0.141 : 0.128 : 0.102 : 0.080 : 0.064 : 0.053 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : :

y= -3000 : Y-строка 10 Cтах= 0.091 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.048 : 0.056 : 0.066 : 0.078 : 0.087 : 0.091 : 0.087 : 0.077 : 0.065 : 0.055 : 0.048 :

Cс : 0.048 : 0.056 : 0.066 : 0.078 : 0.087 : 0.091 : 0.087 : 0.077 : 0.065 : 0.055 : 0.048 :

Фоп : 54 : 48 : 39 : 29 : 15 : 0 : 345 : 331 : 321 : 312 : 306 :

Uоп : 7.54 : 6.41 : 5.44 : 4.65 : 4.13 : 3.97 : 4.13 : 4.65 : 5.41 : 6.41 : 7.54 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.047 : 0.055 : 0.065 : 0.076 : 0.086 : 0.091 : 0.086 : 0.076 : 0.065 : 0.055 : 0.047 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : : : :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : :

y= -4000 : Y-строка 11 Cтах= 0.067 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 0)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.041 : 0.049 : 0.055 : 0.061 : 0.065 : 0.067 : 0.065 : 0.060 : 0.054 : 0.048 : 0.041 :

Cс : 0.041 : 0.049 : 0.055 : 0.061 : 0.065 : 0.067 : 0.065 : 0.060 : 0.054 : 0.048 : 0.041 :

Фоп : 47 : 41 : 33 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 :

Uоп : 8.00 : 7.39 : 6.55 : 5.89 : 5.47 : 5.32 : 5.46 : 5.89 : 6.58 : 7.39 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.041 : 0.048 : 0.054 : 0.060 : 0.065 : 0.067 : 0.065 : 0.060 : 0.054 : 0.048 : 0.041 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.47630 долей ПДК |

| 1.47630 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------

1	000101	6300 П	4.1170	1.476302	100.0	100.0	0.358586729
---	--------	--------	--------	----------	-------	-------	-------------

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265Г) /в пересчет

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.035	0.043	0.048	0.052	0.055	0.056	0.055	0.053	0.049	0.044	0.036
2-	0.044	0.050	0.057	0.064	0.070	0.073	0.070	0.065	0.059	0.052	0.045
3-	0.049	0.058	0.070	0.083	0.096	0.102	0.096	0.085	0.072	0.060	0.051
4-	0.054	0.067	0.086	0.114	0.149	0.168	0.149	0.118	0.090	0.069	0.056
5-	0.059	0.075	0.104	0.162	0.277	0.385	0.277	0.170	0.106	0.076	0.060

6-С	0.061	0.081	0.117	0.211	0.518	1.476	0.521	0.212	0.118	0.081	0.061	С- 6
7-	0.061	0.080	0.115	0.201	0.456	0.835	0.454	0.201	0.115	0.080	0.061	- 7
8-	0.058	0.074	0.100	0.147	0.230	0.283	0.228	0.145	0.099	0.073	0.058	- 8
9-	0.054	0.065	0.082	0.104	0.129	0.141	0.128	0.103	0.080	0.064	0.053	- 9
10-	0.048	0.056	0.066	0.078	0.087	0.091	0.087	0.077	0.065	0.055	0.048	-10
11-	0.041	0.049	0.055	0.061	0.065	0.067	0.065	0.060	0.054	0.048	0.041	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.47630$  Долей ПДК  
 $= 1.47630$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0$  м

(Х-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1000.0$  м

При опасном направлении ветра : 180 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.163: 0.163: 0.161: 0.161: 0.162: 0.165: 0.159: 0.152: 0.147: 0.143: 0.141: 0.141: 0.140: 0.138: 0.136:

Cс : 0.163: 0.163: 0.161: 0.161: 0.162: 0.165: 0.159: 0.152: 0.147: 0.143: 0.141: 0.141: 0.140: 0.138: 0.136:

Фоп: 2: 5: 14: 23: 32: 42: 58: 67: 76: 84: 91: 93: 96: 104: 112:

Уоп: 2.24: 2.24: 2.27: 2.26: 2.24: 2.21: 2.31: 2.42: 2.49: 2.55: 2.58: 2.58: 2.59: 2.64: 2.66:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.163: 0.162: 0.160: 0.160: 0.161: 0.163: 0.157: 0.150: 0.146: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.137: 0.136:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс : 0.136: 0.138: 0.142: 0.147: 0.149: 0.127: 0.117: 0.109: 0.108: 0.103: 0.101: 0.101: 0.100: 0.097: 0.094:

Cс : 0.136: 0.138: 0.142: 0.147: 0.149: 0.127: 0.117: 0.109: 0.108: 0.103: 0.101: 0.101: 0.100: 0.097: 0.094:

Фоп: 121: 129: 137: 146: 167: 186: 193: 200: 201: 207: 214: 220: 229: 235: 242:

Уоп: 2.66: 2.62: 2.56: 2.48: 2.43: 2.85: 3.08: 3.33: 3.33: 3.52: 3.61: 3.71: 3.75: 3.88: 3.91:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.136: 0.138: 0.141: 0.146: 0.149: 0.127: 0.116: 0.108: 0.107: 0.102: 0.099: 0.097: 0.095: 0.092: 0.091:

Ки : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:

Qс : 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.097: 0.101: 0.107: 0.113: 0.121: 0.132: 0.139: 0.141: 0.144: 0.149: 0.158:



Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	г/с			
000101	6001	П1	0.0			0.0	2000	1500	50	50	0.3	0.1	0.0	0.584	00000
000101	6002	П1	0.0			0.0	2000	1500	50	50	0.3	0.1	0.0	1.825	0000
000101	6003	П1	0.0			0.0	1600	650	200	100	0.3	0.1	0.0	1.401	5000
000101	6004	П1	0.0			0.0	1600	650	200	100	0.3	0.1	0.0	0.268	00000
000101	6005	П1	0.0			0.0	2000	1500	50	50	0.3	0.1	0.0	0.166	30000
000101	6006	П1	0.0			0.0	2000	1500	20	20	0.3	0.1	0.0	0.220	00000
000101	6007	П1	0.0			0.0	2500	1300	20	10	0.3	0.1	0.0	0.054	00000
000101	6009	П1	0.0			0.0	400	800	100	100	0.3	0.1	0.0	0.007	10000
000101	6010	П1	0.0			0.0	400	900	100	100	0.3	0.1	0.0	5.806	6600
000101	6011	П1	0.0			0.0	1550	680	50	50	0.3	0.1	0.0	1.403	0076
000101	6012	П1	0.0			0.0	1400	1000	100	100	0.3	0.1	0.0	4.248	0400
000101	6013	П1	0.0			0.0	1300	900	50	50	0.3	0.1	0.0	0.166	30000
000101	6014	П1	0.0			0.0	1200	800	40	40	0.3	0.1	0.0	0.143	00000
000101	6015	П1	0.0			0.0	600	700	100	100	0.3	0.1	0.0	0.500	00000
000101	6016	П1	0.0			0.0	800	500	100	100	0.3	0.1	0.0	0.293	60000
000101	6017	П1	0.0			0.0	800	500	100	100	0.3	0.1	0.0	0.571	40000
000101	6018	П1	0.0			0.0	800	500	100	100	0.3	0.1	0.0	0.415	80000
000101	6020	П1	0.0			0.0	1500	300	100	100	0.3	0.1	0.0	0.283	00000
000101	6021	П1	0.0			0.0	1500	300	100	100	0.3	0.1	0.0	0.283	00000
000101	6023	П1	0.0			0.0	1100	500	100	100	0.3	0.1	0.0	0.033	00000
000101	6024	П1	0.0			0.0	1000	400	100	100	0.3	0.1	0.0	0.033	00000
000101	6025	П1	0.0			0.0	900	300	100	100	0.3	0.1	0.0	0.033	00000

000101 6036 П1 0.0 0.0 1400 800 1 1 0 3.0 1.00 0 0.0005600

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-							
марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-							
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
-----							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	-----
1	000101 6001	0.58400	П	208.584	0.50	5.7	
2	000101 6002	1.82500	П	651.827	0.50	5.7	
3	000101 6003	1.40150	П	500.567	0.50	5.7	
4	000101 6004	0.26800	П	95.720	0.50	5.7	
5	000101 6005	0.16630	П	59.397	0.50	5.7	
6	000101 6006	0.22000	П	78.576	0.50	5.7	
7	000101 6007	0.05400	П	19.287	0.50	5.7	
8	000101 6009	0.00710	П	2.536	0.50	5.7	
9	000101 6010	5.80660	П	2073.916	0.50	5.7	
10	000101 6011	1.40308	П	501.130	0.50	5.7	
11	000101 6012	4.24804	П	1517.252	0.50	5.7	
12	000101 6013	0.16630	П	59.397	0.50	5.7	
13	000101 6014	0.14300	П	51.075	0.50	5.7	
14	000101 6015	0.50000	П	178.583	0.50	5.7	
15	000101 6016	0.29360	П	104.864	0.50	5.7	
16	000101 6017	0.57140	П	204.084	0.50	5.7	
17	000101 6018	0.41580	П	148.509	0.50	5.7	
18	000101 6020	0.28300	П	101.078	0.50	5.7	
19	000101 6021	0.28300	П	101.078	0.50	5.7	
20	000101 6023	0.03300	П	11.786	0.50	5.7	
21	000101 6024	0.03300	П	11.786	0.50	5.7	
22	000101 6025	0.03300	П	11.786	0.50	5.7	
23	000101 6036	0.00056	П	0.200	0.50	5.7	
-----							
Суммарный М = 18.73928 г/с							
Сумма См по всем источникам = 6693.0181 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

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 ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|-----|

```

y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.119 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра=197)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.069 : 0.080 : 0.090 : 0.098 : 0.103 : 0.111 : 0.118 : 0.119 : 0.112 : 0.099 : 0.084 :

Сс : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.029 : 0.031 : 0.033 : 0.035 : 0.036 : 0.034 : 0.030 : 0.025 :

Фоп: 136 : 142 : 150 : 159 : 166 : 175 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.027 : 0.030 : 0.034 : 0.035 : 0.041 : 0.046 : 0.045 : 0.041 : 0.035 : 0.029 : 0.023 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.016 : 0.020 : 0.023 : 0.026 : 0.015 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.013 :

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6011 : 6011 : 6010 : 6002 : 6002 :

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.179 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра=200)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.087 : 0.105 : 0.121 : 0.131 : 0.141 : 0.160 : 0.176 : 0.179 : 0.163 : 0.136 : 0.108 :

Сс : 0.026 : 0.032 : 0.036 : 0.039 : 0.042 : 0.048 : 0.053 : 0.054 : 0.049 : 0.041 : 0.032 :

Фоп: 130 : 137 : 146 : 157 : 161 : 173 : 186 : 200 : 212 : 222 : 229 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.036 : 0.046 : 0.059 : 0.069 : 0.068 : 0.075 : 0.069 : 0.063 : 0.051 : 0.039 : 0.029 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.019 : 0.022 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.021 : 0.027 : 0.033 : 0.031 : 0.023 : 0.021 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 :

Ви : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.018 : 0.021 : 0.021 : 0.018 : 0.014 : 0.022 : 0.017 :

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6017 : 6003 : 6003 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6002 :

y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.295 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра=205)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.110 : 0.142 : 0.174 : 0.204 : 0.217 : 0.251 : 0.273 : 0.295 : 0.250 : 0.189 : 0.138 :

Сс : 0.033 : 0.042 : 0.052 : 0.061 : 0.065 : 0.075 : 0.082 : 0.088 : 0.075 : 0.057 : 0.041 :

Фоп: 123 : 130 : 139 : 154 : 171 : 172 : 188 : 205 : 220 : 230 : 237 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.050 : 0.071 : 0.096 : 0.149 : 0.173 : 0.139 : 0.116 : 0.099 : 0.079 : 0.054 : 0.037 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.022 : 0.025 : 0.025 : 0.011 : 0.014 : 0.038 : 0.039 : 0.064 : 0.053 : 0.035 : 0.028 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6015 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 :

Ви : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.035 : 0.038 : 0.032 : 0.020 : 0.029 : 0.023 :

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6017 : 6017 : 6003 : 6003 : 6011 : 6011 : 6010 : 6002 :

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.527 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра=215)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.139 : 0.195 : 0.267 : 0.337 : 0.407 : 0.462 : 0.424 : 0.527 : 0.382 : 0.255 : 0.168 :

Сс : 0.042 : 0.059 : 0.080 : 0.101 : 0.122 : 0.139 : 0.127 : 0.158 : 0.115 : 0.076 : 0.050 :

Фоп: 114 : 120 : 129 : 145 : 168 : 168 : 194 : 215 : 233 : 242 : 247 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.065 : 0.103 : 0.162 : 0.259 : 0.349 : 0.282 : 0.244 : 0.155 : 0.120 : 0.072 : 0.046 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.027 : 0.032 : 0.027 : 0.019 : 0.023 : 0.069 : 0.063 : 0.148 : 0.085 : 0.052 : 0.038 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6015 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.018 : 0.015 : 0.063 : 0.053 : 0.048 : 0.049 : 0.049 : 0.026 :

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6017 : 6017 : 6003 : 6003 : 6011 : 6010 : 6002 : 6002 :

y= 2000 : Y-строка 5 Стах= 2.213 долей ПДК (х= 2000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

```

-----:
Qс : 0.167: 0.261: 0.406: 0.635: 1.118: 1.243: 2.213: 0.991: 0.464: 0.287: 0.184:
Сс : 0.050: 0.078: 0.122: 0.190: 0.335: 0.373: 0.664: 0.297: 0.139: 0.086: 0.055:
Фоп: 103 : 107 : 113 : 128 : 159 : 158 : 180 : 242 : 251 : 255 : 258 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:
:
Ви : 0.078: 0.137: 0.235: 0.493: 1.009: 0.844: 1.438: 0.338: 0.153: 0.091: 0.053:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6002 : 6002 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.034: 0.045: 0.054: 0.032: 0.050: 0.174: 0.460: 0.256: 0.116: 0.070: 0.046:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6015 : 6011 : 6001 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.028: 0.025: 0.149: 0.178: 0.147: 0.083: 0.037: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6017 : 6017 : 6003 : 6006 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

y= 1000 : Y-строка 6 Стах= 6.139 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=104)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

```

-----:
Qс : 0.182: 0.302: 0.520: 1.092: 6.139: 4.437: 2.772: 0.766: 0.447: 0.282: 0.182:
Сс : 0.055: 0.091: 0.156: 0.328: 1.842: 1.331: 0.832: 0.230: 0.134: 0.085: 0.055:
Фоп: 91 : 92 : 93 : 94 : 104 : 90 : 269 : 268 : 267 : 268 : 269 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:
:
Ви : 0.085: 0.156: 0.288: 0.748: 5.758: 4.433: 2.189: 0.410: 0.161: 0.094: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.038: 0.059: 0.100: 0.167: 0.135: 0.003: 0.537: 0.251: 0.133: 0.076: 0.049:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6013 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.018: 0.032: 0.053: 0.132: 0.001: 0.033: 0.031: 0.050: 0.031: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6007 : 6013 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----:

```

y= 0 : Y-строка 7 Стах= 1.724 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=328)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

```

-----:
Qс : 0.177: 0.283: 0.450: 0.679: 1.346: 1.502: 1.724: 0.653: 0.418: 0.262: 0.169:
Сс : 0.053: 0.085: 0.135: 0.204: 0.404: 0.451: 0.517: 0.196: 0.125: 0.079: 0.051:
Фоп: 80 : 77 : 72 : 59 : 24 : 329 : 328 : 296 : 286 : 282 : 280 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:
:
Ви : 0.079: 0.137: 0.234: 0.531: 1.342: 1.034: 0.743: 0.189: 0.120: 0.076: 0.050:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6010 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.037: 0.059: 0.100: 0.063: 0.002: 0.158: 0.449: 0.149: 0.111: 0.073: 0.047:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6015 : 6011 : 6003 : 6012 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.038: 0.002: 0.131: 0.430: 0.142: 0.065: 0.035: 0.019:
Ки : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6017 : 6003 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----:

```

y= -1000 : Y-строка 8 Стах= 0.595 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=344)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

```

-----:
Qс : 0.154: 0.223: 0.303: 0.346: 0.444: 0.562: 0.595: 0.398: 0.301: 0.212: 0.146:
Сс : 0.046: 0.067: 0.091: 0.104: 0.133: 0.169: 0.178: 0.119: 0.090: 0.063: 0.044:
Фоп: 69 : 64 : 56 : 51 : 12 : 17 : 344 : 319 : 303 : 295 : 291 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:
:
Ви : 0.065: 0.098: 0.140: 0.131: 0.423: 0.174: 0.270: 0.174: 0.088: 0.058: 0.042:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6012 :
Ви : 0.033: 0.048: 0.067: 0.035: 0.018: 0.118: 0.122: 0.084: 0.069: 0.057: 0.040:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6002 : 6015 : 6011 : 6011 : 6003 : 6010 : 6012 : 6010 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.022: 0.030: 0.001: 0.104: 0.115: 0.081: 0.048: 0.029: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6017 : 6017 : 6003 : 6003 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----:

```

y= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.318 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 11)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

```

-----:
Qс : 0.125: 0.165: 0.206: 0.235: 0.279: 0.318: 0.308: 0.256: 0.207: 0.159: 0.119:
Сс : 0.037: 0.049: 0.062: 0.070: 0.084: 0.095: 0.092: 0.077: 0.062: 0.048: 0.036:
Фоп: 60 : 54 : 46 : 39 : 27 : 11 : 350 : 331 : 316 : 306 : 300 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:
:
Ви : 0.047: 0.061: 0.067: 0.086: 0.115: 0.117: 0.134: 0.113: 0.069: 0.044: 0.033:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 :
Ви : 0.028: 0.038: 0.053: 0.023: 0.039: 0.055: 0.056: 0.046: 0.035: 0.042: 0.032:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6002 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6010 : 6010 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.023: 0.034: 0.054: 0.056: 0.045: 0.032: 0.020: 0.014:
-----:

```

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.194 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 7)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.099 : 0.123 : 0.145 : 0.161 : 0.179 : 0.194 : 0.188 : 0.166 : 0.144 : 0.119 : 0.095 :

Сс : 0.030 : 0.037 : 0.043 : 0.048 : 0.054 : 0.058 : 0.056 : 0.050 : 0.043 : 0.036 : 0.029 :

Фоп : 52 : 46 : 38 : 30 : 20 : 7 : 352 : 337 : 324 : 315 : 309 :

Uоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.036 : 0.041 : 0.042 : 0.054 : 0.068 : 0.075 : 0.076 : 0.064 : 0.045 : 0.034 : 0.028 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Вн : 0.023 : 0.030 : 0.038 : 0.020 : 0.023 : 0.030 : 0.030 : 0.026 : 0.028 : 0.029 : 0.024 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 :

Вн : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.021 : 0.029 : 0.030 : 0.026 : 0.019 : 0.014 : 0.011 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 5)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.079 : 0.093 : 0.107 : 0.116 : 0.123 : 0.127 : 0.124 : 0.116 : 0.105 : 0.091 : 0.076 :

Сс : 0.024 : 0.028 : 0.032 : 0.035 : 0.037 : 0.038 : 0.037 : 0.035 : 0.031 : 0.027 : 0.023 :

Фоп : 46 : 40 : 32 : 24 : 15 : 5 : 353 : 340 : 330 : 322 : 315 :

Uоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.026 : 0.028 : 0.031 : 0.035 : 0.042 : 0.046 : 0.046 : 0.038 : 0.032 : 0.026 : 0.021 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Вн : 0.018 : 0.023 : 0.028 : 0.023 : 0.013 : 0.017 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.021 : 0.020 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Вн : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 : 6010 : 6003 : 6003 : 6011 : 6011 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.13920 долей ПДК |  
| 1.84176 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 104 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6010 П	5.8066	5.758029	93.8	93.8	0.991635084
2	000101	6011 П	1.4031	0.135034	2.2	96.0	0.096241258
В сумме =				5.893062	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.246142	4.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.069	0.080	0.090	0.098	0.103	0.111	0.118	0.119	0.112	0.099	0.084
2-	0.087	0.105	0.121	0.131	0.141	0.160	0.176	0.179	0.163	0.136	0.108

3-	0.110	0.142	0.174	0.204	0.217	0.251	0.273	0.295	0.250	0.189	0.138	-	3
4-	0.139	0.195	0.267	0.337	0.407	0.462	0.424	0.527	0.382	0.255	0.168	-	4
5-	0.167	0.261	0.406	0.635	1.118	1.243	2.213	0.991	0.464	0.287	0.184	-	5
6-С	0.182	0.302	0.520	1.092	6.139	4.437	2.772	0.766	0.447	0.282	0.182	С-	6
7-	0.177	0.283	0.450	0.679	1.346	1.502	1.724	0.653	0.418	0.262	0.169	-	7
8-	0.154	0.223	0.303	0.346	0.444	0.562	0.595	0.398	0.301	0.212	0.146	-	8
9-	0.125	0.165	0.206	0.235	0.279	0.318	0.308	0.256	0.207	0.159	0.119	-	9
10-	0.099	0.123	0.145	0.161	0.179	0.194	0.188	0.166	0.144	0.119	0.095	-	10
11-	0.079	0.093	0.107	0.116	0.123	0.127	0.124	0.116	0.105	0.091	0.076	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 6.13920 Долей ПДК  
 = 1.84176 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 104 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.361: 0.357: 0.339: 0.332: 0.341: 0.362: 0.405: 0.482: 0.564: 0.620: 0.645: 0.651: 0.651: 0.630: 0.584:

Сс : 0.108: 0.107: 0.102: 0.100: 0.108: 0.121: 0.145: 0.169: 0.186: 0.193: 0.195: 0.195: 0.189: 0.175:

Фоп: 14: 16: 23: 30: 37: 44: 46: 58: 68: 78: 85: 88: 91: 101: 111:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.129: 0.127: 0.133: 0.138: 0.142: 0.147: 0.338: 0.307: 0.330: 0.354: 0.381: 0.382: 0.382: 0.381: 0.372:

Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

Ви : 0.064: 0.063: 0.055: 0.046: 0.039: 0.040: 0.025: 0.079: 0.114: 0.134: 0.136: 0.132: 0.124: 0.091: 0.055:

Ки : 6011: 6011: 6011: 6011: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:

Ви : 0.061: 0.059: 0.049: 0.040: 0.039: 0.032: 0.019: 0.032: 0.037: 0.027: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.036:

Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6011: 6011: 6015: 6002: 6002: 6002: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс : 0.529: 0.489: 0.466: 0.451: 0.370: 0.335: 0.315: 0.320: 0.322: 0.357: 0.392: 0.419: 0.443: 0.432: 0.412:

Сс : 0.159: 0.147: 0.140: 0.135: 0.111: 0.101: 0.094: 0.096: 0.097: 0.107: 0.118: 0.126: 0.133: 0.130: 0.124:

Фоп: 122: 133: 144: 155: 156: 177: 184: 191: 192: 199: 207: 216: 229: 238: 245:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.372: 0.373: 0.375: 0.377: 0.220: 0.198: 0.172: 0.135: 0.137: 0.117: 0.116: 0.131: 0.144: 0.132: 0.129:

Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:

Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.056: 0.049: 0.047: 0.046: 0.046: 0.076: 0.099: 0.106: 0.107: 0.099: 0.084:

Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6002: 6002: 6002: 6002: 6010:

Ви : 0.020: 0.024: 0.024: 0.020: 0.053: 0.045: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.038: 0.036: 0.072: 0.081:
Ки : 6011 : 6017 : 6017 : 6017 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6002 :

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:
x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:
Qс : 0.383: 0.358: 0.348: 0.349: 0.355: 0.373: 0.395: 0.405: 0.405: 0.389: 0.374: 0.367: 0.363: 0.366: 0.371:
Сс : 0.115: 0.107: 0.105: 0.105: 0.106: 0.112: 0.119: 0.121: 0.121: 0.117: 0.112: 0.110: 0.109: 0.110: 0.111:
Фоп: 252 : 258 : 263 : 263 : 268 : 275 : 281 : 288 : 295 : 308 : 322 : 331 : 340 : 349 : 0 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.128: 0.130: 0.131: 0.130: 0.118: 0.120: 0.115: 0.114: 0.110: 0.142: 0.172: 0.169: 0.166: 0.162: 0.153:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.093: 0.095: 0.098: 0.098: 0.099: 0.108: 0.109: 0.110: 0.100: 0.076: 0.078: 0.074: 0.070: 0.068: 0.068:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.058: 0.029: 0.028: 0.029: 0.042: 0.047: 0.057: 0.064: 0.068: 0.073: 0.074: 0.072: 0.070: 0.067: 0.065:
Ки : 6002 : 6002 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6003 :

y= -1750: -1750:
x= 1410: 910:
Qс : 0.371: 0.361:
Сс : 0.111: 0.108:
Фоп: 2 : 14 :
Уоп: 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.155: 0.129:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.067: 0.064:
Ки : 6011 : 6011 :
Ви : 0.063: 0.061:
Ки : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1650.0 м Y= 810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65095 долей ПДК |
| 0.19528 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 88 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ----<Об-П>-<ИС> --- ---M-(Mq)- -C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6010 | П | 5.8066 | 0.382344 | 58.7 | 0.065846473 |
| 2 | 000101 | 6012 | П | 4.2480 | 0.132383 | 20.3 | 0.031163326 |
| 3 | 000101 | 6011 | П | 1.4031 | 0.031433 | 4.8 | 0.022402836 |
| 4 | 000101 | 6003 | П | 1.4015 | 0.028496 | 4.4 | 0.020332374 |
| 5 | 000101 | 6015 | П | 0.5000 | 0.019798 | 3.0 | 0.039595850 |
| 6 | 000101 | 6002 | П | 1.8250 | 0.012686 | 1.9 | 0.006951490 |
| 7 | 000101 | 6017 | П | 0.5714 | 0.007452 | 1.1 | 0.013041127 |
| 8 | 000101 | 6013 | П | 0.1663 | 0.005721 | 0.9 | 0.034403898 |
| В сумме = | | | | 0.620313 | 95.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.030635 | 4.7 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cтах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

| ~~~~~ |

y= 6000 : Y-строка 1 Cтах= 0.088 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----:

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----:

Qс : 0.056 : 0.067 : 0.075 : 0.081 : 0.086 : 0.088 : 0.087 : 0.084 : 0.079 : 0.072 : 0.060 :

Фоп: 136 : 142 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 216 : 223 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.045 : 0.056 : 0.063 : 0.069 : 0.073 : 0.074 : 0.073 : 0.069 : 0.064 : 0.056 : 0.046 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Cтах= 0.111 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----:

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----:

Qс : 0.068 : 0.078 : 0.088 : 0.098 : 0.107 : 0.111 : 0.109 : 0.103 : 0.094 : 0.084 : 0.074 :

Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 :

Уоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.13 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.057 : 0.066 : 0.076 : 0.085 : 0.092 : 0.095 : 0.092 : 0.085 : 0.076 : 0.066 : 0.058 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 3 Cтах= 0.155 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----:

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----:

Qс : 0.076 : 0.089 : 0.105 : 0.125 : 0.144 : 0.155 : 0.149 : 0.133 : 0.115 : 0.098 : 0.083 :

Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 210 : 221 : 230 : 236 :

Уоп: 7.21 : 6.09 : 5.15 : 4.30 : 3.73 : 3.52 : 3.74 : 4.31 : 5.15 : 6.09 : 7.21 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064 : 0.076 : 0.091 : 0.109 : 0.125 : 0.134 : 0.127 : 0.110 : 0.092 : 0.077 : 0.065 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Cтах= 0.254 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----:

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

-----:

Qс : 0.084 : 0.102 : 0.129 : 0.168 : 0.219 : 0.254 : 0.230 : 0.187 : 0.144 : 0.111 : 0.090 :

Фоп: 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 179 : 202 : 220 : 232 : 240 : 245 :

Уоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.16 : 2.44 : 2.15 : 2.44 : 3.18 : 4.19 : 5.32 : 6.56 :

: : : : : : : : : : : :

Цоп: 7 26 : 5 57 : 4 45 : 3 50 : 2 82 : 2 58 : 2 82 : 3 50 : 4 45 : 5 57 : 6 72 :

```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.085: 0.107: 0.136: 0.171: 0.186: 0.170: 0.135: 0.107: 0.085: 0.069:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -3000 : Y-строка 10 Cтах= 0.135 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

```

: : : : : : : : : : :
Qс : 0.076: 0.088: 0.103: 0.118: 0.131: 0.135: 0.128: 0.115: 0.099: 0.086: 0.075:
Фоп: 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 1 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 :
Уоп: 8.00 : 7.02 : 5.44 : 4.65 : 4.13 : 3.96 : 4.13 : 4.65 : 5.41 : 6.41 : 7.62 :
: : : : : : : : : : :

```

```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.073: 0.087: 0.102: 0.115: 0.119: 0.115: 0.101: 0.087: 0.073: 0.062:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -4000 : Y-строка 11 Cтах= 0.101 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

```

: : : : : : : : : : :
Qс : 0.066: 0.077: 0.086: 0.094: 0.099: 0.101: 0.098: 0.091: 0.083: 0.075: 0.065:
Фоп: 47 : 41 : 33 : 24 : 13 : 1 : 349 : 337 : 328 : 320 : 314 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.68 : 5.99 : 5.32 : 5.46 : 5.90 : 6.83 : 7.62 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :

```

```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.063: 0.071: 0.079: 0.085: 0.087: 0.085: 0.080: 0.071: 0.063: 0.053:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.96824 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6300	П	5.4889	1.968242	100.0	0.358586669

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	0.056	0.067	0.075	0.081	0.086	0.088	0.087	0.084	0.079	0.072	0.060

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 1.96824$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0 \text{ м}$   
( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1000.0 \text{ м}$   
При опасном направлении ветра : 180 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

УПРЗА ЭРА v1.7

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Группа суммации: 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки | Ви |

~~~~~

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1650: -1619: -1513:

Фоп: 3: 5: 15: 24: 33: 42: 59: 67: 76: 84: 91: 93: 95: 103: 111:

Уоп: 2.25 : 2.24 : 2.26 : 2.26 : 2.25 : 2.22 : 2.30 : 2.41 : 2.49 : 2.55 : 2.58 : 2.58 : 2.59 : 2.64 : 2.66 :

Вн : 0.215: 0.216: 0.212: 0.212: 0.215: 0.218: 0.209: 0.201: 0.194: 0.189: 0.187: 0.187: 0.186: 0.182: 0.179:

[illegible]

Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

[illegible]

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qc : 0.204: 0.205: 0.209: 0.215: 0.222: 0.194: 0.180: 0.168: 0.168: 0.161: 0.159: 0.160: 0.161: 0.155: 0.150:

Фоп: 120 : 128 : 136 : 145 : 166 : 185 : 192 : 199 : 200 : 207 : 213 : 220 : 229 : 235 : 242 :

Uоп: 2.65 : 2.62 : 2.55 : 2.47 : 2.43 : 2.85 : 3.10 : 3.31 : 3.33 : 3.50 : 3.61 : 3.68 : 3.75 : 3.86 : 3.93 :

Ви : 0.181: 0.183: 0.186: 0.194: 0.198: 0.168: 0.154: 0.142: 0.142: 0.137: 0.131: 0.129: 0.127: 0.123: 0.121:

[illegible]

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.013: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:

[illegible]

[illegible]

~~~~~

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6300	П	5.4889	0.218021	87.2	0.039720494
2	000101	6019	П	0.4445	0.009563	3.8	0.021514311
3	000101	0001	Т	0.2500	0.002461	1.0	0.009842081
4	000101	0004	Т	0.2500	0.002456	1.0	0.009822408
5	000101	0005	Т	0.2500	0.002456	1.0	0.009822408
6	000101	0006	Т	0.2500	0.002456	1.0	0.009822408
7	000101	0007	Т	0.2500	0.002456	1.0	0.009822408
В сумме =				0.239868	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.010239	4.1		

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	М/с	~~~~	М3/с	градС	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
----- Примесь 0322-----															
000101	6029	П1	0.0			0.0	1550	680	1	1	0.1	0.1	0.0	0.0000230	

000101 6030 П1	0.0	0.0	1550	680	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0001530
----- Примесь 0330-----											
000101 0001 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	2100	1650		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 0002 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 0003 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 0004 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 0005 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 0006 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 0007 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 0008 Т	4.0	0.10	18.00	0.1414	60.0	1560	690		1.0	1.00	0 0.1250100
000101 6006 П1	0.0		0.0	2000	1500	20	20	0	1.0	1.00	0 0.0777778
000101 6019 П1	0.0		0.0	1200	1200	50	50	0	1.0	1.00	0 0.2222400
000101 6031 П1	0.0		0.0	1550	680	1	1	0	1.0	1.00	0 0.0000003
000101 6300 П1	0.0		0.0	1000	650	300	200	0	1.0	1.00	0 2.7444444

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКн$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКн$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)						
-----						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm (Cm')$	$Um$	$Xm$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6029	0.00007670	П	0.003	0.50	11.4
2	000101 6030	0.00051	П	0.018	0.50	11.4
3	000101 0001	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
4	000101 0002	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
5	000101 0003	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
6	000101 0004	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
7	000101 0005	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
8	000101 0006	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
9	000101 0007	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
10	000101 0008	0.25002	Т	1.294	0.68	28.4
11	000101 6006	0.15556	П	5.556	0.50	11.4
12	000101 6019	0.44448	П	15.875	0.50	11.4
13	000101 6031	0.00000060	П	0.0000214	0.50	11.4
14	000101 6300	5.48889	П	196.044	0.50	11.4
-----						
Суммарный $M = 8.08967$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 227.848999 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0  
 размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0  
 шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cтах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается
-----

y= 6000 : Y-строка 1 Cтах= 0.088 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.055: 0.067: 0.074: 0.081: 0.085: 0.088: 0.087: 0.084: 0.079: 0.072: 0.060:

Фоп: 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 216 : 223 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.045: 0.057: 0.063: 0.069: 0.073: 0.074: 0.073: 0.069: 0.064: 0.056: 0.046:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 5000 : Y-строка 2 Cтах= 0.111 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.068: 0.077: 0.087: 0.097: 0.106: 0.111: 0.109: 0.102: 0.094: 0.084: 0.073:

Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 :

Уоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.12 : 8.00 :

Ви : 0.057: 0.066: 0.076: 0.085: 0.092: 0.095: 0.092: 0.085: 0.076: 0.066: 0.058:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 4000 : Y-строка 3 Cтах= 0.154 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.076: 0.089: 0.104: 0.124: 0.143: 0.154: 0.149: 0.132: 0.115: 0.097: 0.082:

Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 210 : 221 : 230 : 236 :

Уоп: 7.21 : 6.09 : 5.15 : 4.30 : 3.73 : 3.52 : 3.74 : 4.31 : 5.15 : 6.09 : 7.21 :

Ви : 0.064: 0.076: 0.091: 0.109: 0.125: 0.134: 0.127: 0.110: 0.092: 0.077: 0.065:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 3000 : Y-строка 4 Cтах= 0.254 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.084: 0.102: 0.128: 0.168: 0.218: 0.254: 0.230: 0.187: 0.143: 0.111: 0.090:

Фоп: 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 179 : 202 : 220 : 232 : 240 : 245 :

Уоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.16 : 2.44 : 2.15 : 2.44 : 3.17 : 4.19 : 5.32 : 6.56 :

Ви : 0.072: 0.089: 0.113: 0.151: 0.197: 0.222: 0.196: 0.151: 0.114: 0.089: 0.072:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.010: 0.020: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 2000 : Y-строка 5 Смах= 0.580 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=177)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.091 : 0.115 : 0.157 : 0.239 : 0.400 : 0.580 : 0.425 : 0.267 : 0.168 : 0.121 : 0.095 :

Фоп : 105 : 108 : 114 : 123 : 142 : 177 : 216 : 236 : 246 : 252 : 255 :

Uоп : 6.08 : 4.72 : 3.44 : 2.24 : 1.23 : 0.84 : 1.23 : 2.24 : 3.48 : 4.74 : 6.07 :

Ви : 0.078 : 0.100 : 0.139 : 0.214 : 0.365 : 0.502 : 0.368 : 0.215 : 0.138 : 0.100 : 0.078 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.055 : 0.036 : 0.011 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.010 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1000 : Y-строка 6 Смах= 1.968 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.095 : 0.123 : 0.178 : 0.317 : 0.746 : 1.968 : 0.849 : 0.346 : 0.188 : 0.129 : 0.098 :

Фоп : 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 180 : 247 : 260 : 264 : 265 : 266 :

Uоп : 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.72 : 0.69 : 0.59 : 0.71 : 1.72 : 3.09 : 4.45 : 5.83 :

Ви : 0.081 : 0.107 : 0.155 : 0.280 : 0.687 : 1.968 : 0.672 : 0.281 : 0.155 : 0.107 : 0.081 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.025 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.025 : 0.008 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 0 : Y-строка 7 Смах= 1.157 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.095 : 0.123 : 0.176 : 0.305 : 0.672 : 1.157 : 0.657 : 0.313 : 0.181 : 0.126 : 0.096 :

Фоп : 82 : 81 : 78 : 72 : 57 : 1 : 306 : 289 : 283 : 280 : 278 :

Uоп : 5.89 : 4.49 : 3.16 : 1.82 : 0.72 : 0.65 : 0.69 : 1.82 : 3.16 : 4.49 : 5.89 :

Ви : 0.080 : 0.105 : 0.152 : 0.266 : 0.603 : 1.111 : 0.594 : 0.264 : 0.152 : 0.105 : 0.080 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.018 : 0.042 : 0.016 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.000 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.409 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.091 : 0.114 : 0.154 : 0.223 : 0.342 : 0.409 : 0.328 : 0.216 : 0.151 : 0.114 : 0.091 :

Фоп : 72 : 67 : 61 : 51 : 32 : 1 : 330 : 311 : 300 : 293 : 289 :

Uоп : 6.17 : 4.90 : 3.63 : 2.50 : 1.58 : 1.13 : 1.58 : 2.50 : 3.65 : 4.90 : 6.15 :

Ви : 0.076 : 0.097 : 0.132 : 0.193 : 0.304 : 0.375 : 0.302 : 0.191 : 0.129 : 0.097 : 0.076 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.015 : 0.010 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.206 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.084 : 0.101 : 0.126 : 0.158 : 0.192 : 0.206 : 0.187 : 0.152 : 0.121 : 0.099 : 0.083 :

Фоп : 62 : 57 : 49 : 38 : 21 : 1 : 340 : 324 : 312 : 304 : 299 :

Uоп : 7.25 : 5.57 : 4.45 : 3.50 : 2.82 : 2.58 : 2.82 : 3.50 : 4.45 : 5.57 : 6.72 :

Ви : 0.070 : 0.085 : 0.107 : 0.136 : 0.171 : 0.186 : 0.170 : 0.135 : 0.107 : 0.085 : 0.069 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :



Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6006 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.076: 0.088: 0.103: 0.118: 0.131: 0.135: 0.128: 0.114: 0.099: 0.086: 0.074:

Фоп: 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 1 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 :

Uоп: 8.00 : 6.41 : 5.43 : 4.65 : 4.13 : 3.96 : 4.13 : 4.65 : 5.41 : 6.41 : 7.62 :

Ви : 0.063: 0.074: 0.087: 0.102: 0.115: 0.119: 0.115: 0.101: 0.087: 0.073: 0.062:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.066: 0.076: 0.085: 0.093: 0.099: 0.101: 0.098: 0.091: 0.083: 0.075: 0.064:

Фоп: 47 : 41 : 33 : 24 : 13 : 1 : 349 : 337 : 328 : 320 : 314 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.68 : 5.93 : 5.32 : 5.46 : 5.93 : 6.83 : 7.62 : 8.00 :

Ви : 0.054: 0.063: 0.071: 0.079: 0.085: 0.087: 0.085: 0.080: 0.071: 0.063: 0.053:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.96824 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6300	П	5.4889	1.968242	100.0	0.358586669

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации :28=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.055	0.067	0.074	0.081	0.085	0.088	0.087	0.084	0.079	0.072	0.060
1-	0.055	0.067	0.074	0.081	0.085	0.088	0.087	0.084	0.079	0.072	0.060
2-	0.068	0.077	0.087	0.097	0.106	0.111	0.109	0.102	0.094	0.084	0.073
3-	0.076	0.089	0.104	0.124	0.143	0.154	0.149	0.132	0.115	0.097	0.082
4-	0.084	0.102	0.128	0.168	0.218	0.254	0.230	0.187	0.143	0.111	0.090

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ----> См = 1.96824  
Достигается в точке с координатами: Xм = 1000.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 180 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

УПРЗА ЭРА v1.7

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации : 28=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

```
|~~~~~|~~~~~|
|-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
```

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1650: -1619: -1513:

QC : 0.238: 0.238: 0.238: 0.240: 0.244: 0.249: 0.242: 0.232: 0.224: 0.218: 0.215: 0.214: 0.213: 0.207: 0.204:

Фоп: 3: 5: 15: 24: 33: 42: 59: 67: 76: 84: 91: 93: 95: 103: 112:

Уоп: 2.25 : 2.24 : 2.26 : 2.26 : 2.25 : 2.22 : 2.30 : 2.41 : 2.49 : 2.55 : 2.58 : 2.58 : 2.59 : 2.63 : 2.66 :

Ви · 0 215 · 0 216 · 0 212 · 0 212 · 0 215 · 0 218 · 0 209 · 0 201 · 0 194 · 0 189 · 0 187 · 0 187 · 0 186 · 0 181 · 0 181 ·

[illegible]

Вн : 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.008; 0.007; 0.006; 0.006; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.004;

[illegible]

Вн · 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

QC: 0.203: 0.204: 0.208: 0.215: 0.221: 0.194: 0.179: 0.168: 0.167: 0.161: 0.159: 0.160: 0.161: 0.154: 0.149:

Фоп: 120 · 128 · 136 · 145 · 166 · 185 · 192 · 200 · 200 · 207 · 213 · 220 · 229 · 235 · 242 ·

Уоп: 2 65 : 2 62 : 2 55 : 2 47 : 2 43 : 2 85 : 3 10 : 3 31 : 3 34 : 3 50 : 3 61 : 3 68 : 3 75 : 3 87 : 3 93 :

Вн : 0 181: 0 183: 0 186: 0 194: 0 198: 0 168: 0 154: 0 144: 0 143: 0 137: 0 131: 0 129: 0 127: 0 123: 0 121:

[illegible]

Вн : 0.005; 0.005; 0.006; 0.007; 0.013; 0.017; 0.016; 0.015; 0.014; 0.013; 0.011; 0.010; 0.009; 0.007; 0.007;

[illegible]

Вн : 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.003; 0.005; 0.006; 0.005; 0.004;

[illegible][illegible]

~~~~~

| Код         | Тип               | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-------------------|-----|------|-------|--------|------|------|------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>      | <Ис>              | ~   | ~    | ~     | ~      | ~    | ~    | ~    | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| -----       | Примесь 0330----- |     |      |       |        |      |      |      |    |    |     |   |     |      |             |
| 000101 0001 | T                 | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 2100 | 1650 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1250100 |
| 000101 0002 | T                 | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1250100 |
| 000101 0003 | T                 | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1250100 |
| 000101 0004 | T                 | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1250100 |
| 000101 0005 | T                 | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1250100 |
| 000101 0006 | T                 | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1250100 |
| 000101 0007 | T                 | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1250100 |

|                         |     |       |       |        |      |      |     |     |      |     |           |
|-------------------------|-----|-------|-------|--------|------|------|-----|-----|------|-----|-----------|
| 000101 0008 Т           | 4.0 | 0.10  | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1250100 |
| 000101 6006 П1          | 0.0 |       |       | 0.0    | 2000 | 1500 | 20  | 20  | 0    | 1.0 | 0.0777778 |
| 000101 6019 П1          | 0.0 |       |       | 0.0    | 1200 | 1200 | 50  | 50  | 0    | 1.0 | 0.2222400 |
| 000101 6031 П1          | 0.0 |       |       | 0.0    | 1550 | 680  | 1   | 1   | 0    | 1.0 | 0.0000003 |
| 000101 6300 П1          | 0.0 |       |       | 0.0    | 1000 | 650  | 300 | 200 | 0    | 1.0 | 2.744444  |
| ----- Примесь 0333----- |     |       |       |        |      |      |     |     |      |     |           |
| 000101 0009 Т           | 3.0 | 0.010 | 1.00  | 0.0001 | 31.0 | 1560 | 690 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000350 |
| 000101 0010 Т           | 3.0 | 0.10  | 1.00  | 0.0079 | 31.0 | 1560 | 690 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000350 |
| 000101 6026 П1          | 0.0 |       |       | 0.0    | 500  | 800  | 100 | 100 | 0    | 1.0 | 0.0000220 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

|                                                                                                                                                                               |               |            |       |                        |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------|------------------------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |               |            |       |                        |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация独一无-<br>ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)       |               |            |       |                        |       |       |
| -----                                                                                                                                                                         |               |            |       |                        |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                     |               |            |       | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код           | $M_q$      | Тип   | $C_m (C_m')$           | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис>   | -----      | ----- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                             | [000101 0001] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 2                                                                                                                                                                             | [000101 0002] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 3                                                                                                                                                                             | [000101 0003] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 4                                                                                                                                                                             | [000101 0004] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 5                                                                                                                                                                             | [000101 0005] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 6                                                                                                                                                                             | [000101 0006] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 7                                                                                                                                                                             | [000101 0007] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 8                                                                                                                                                                             | [000101 0008] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68  | 28.4  |
| 9                                                                                                                                                                             | [000101 6006] | 0.15556    | П     | 5.556                  | 0.50  | 11.4  |
| 10                                                                                                                                                                            | [000101 6019] | 0.44448    | П     | 15.875                 | 0.50  | 11.4  |
| 11                                                                                                                                                                            | [000101 6031] | 0.00000060 | П     | 0.0000214              | 0.50  | 11.4  |
| 12                                                                                                                                                                            | [000101 6300] | 5.48889    | П     | 196.044                | 0.50  | 11.4  |
| 13                                                                                                                                                                            | [000101 0009] | 0.00438    | Т     | 0.282                  | 0.50  | 7.5   |
| 14                                                                                                                                                                            | [000101 0010] | 0.00438    | Т     | 0.232                  | 0.50  | 8.3   |
| 15                                                                                                                                                                            | [000101 6026] | 0.00275    | П     | 0.098                  | 0.50  | 11.4  |
| -----                                                                                                                                                                         |               |            |       |                        |       |       |
| Суммарный $M = 8.10058$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                      |               |            |       |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 228.439575 долей ПДК                                                                                                                         |               |            |       |                        |       |       |
| -----                                                                                                                                                                         |               |            |       |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                                                                                                                            |               |            |       |                        |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.055 : 0.067 : 0.074 : 0.081 : 0.085 : 0.088 : 0.087 : 0.084 : 0.079 : 0.072 : 0.060 :

Фоп: 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 216 : 223 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.045 : 0.057 : 0.063 : 0.069 : 0.073 : 0.074 : 0.073 : 0.069 : 0.064 : 0.056 : 0.046 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.068 : 0.077 : 0.087 : 0.097 : 0.106 : 0.111 : 0.109 : 0.103 : 0.094 : 0.084 : 0.074 :

Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 :

Уоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.13 : 8.00 :

Ви : 0.057 : 0.066 : 0.076 : 0.085 : 0.092 : 0.095 : 0.092 : 0.085 : 0.076 : 0.066 : 0.058 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.076 : 0.089 : 0.105 : 0.124 : 0.144 : 0.154 : 0.149 : 0.132 : 0.115 : 0.097 : 0.082 :

Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 210 : 221 : 230 : 236 :

Уоп: 7.21 : 6.09 : 5.15 : 4.30 : 3.73 : 3.52 : 3.74 : 4.31 : 5.15 : 6.09 : 7.21 :

Ви : 0.064 : 0.076 : 0.091 : 0.109 : 0.125 : 0.134 : 0.127 : 0.110 : 0.092 : 0.077 : 0.065 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.254 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.084 : 0.102 : 0.128 : 0.168 : 0.219 : 0.254 : 0.230 : 0.187 : 0.143 : 0.111 : 0.090 :

Фоп: 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 179 : 202 : 220 : 232 : 240 : 245 :

Уоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.16 : 2.44 : 2.15 : 2.44 : 3.17 : 4.19 : 5.32 : 6.56 :

Ви : 0.072 : 0.089 : 0.113 : 0.151 : 0.197 : 0.222 : 0.196 : 0.151 : 0.114 : 0.089 : 0.072 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.010 : 0.020 : 0.021 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 2000 : Y-строка 5 Стах= 0.580 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=177)

```

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.091: 0.115: 0.157: 0.239: 0.401: 0.580: 0.426: 0.267: 0.168: 0.121: 0.095:
Фоп: 105 : 108 : 114 : 123 : 142 : 177 : 216 : 236 : 246 : 252 : 255 :
Уоп: 6.09 : 4.72 : 3.44 : 2.24 : 1.23 : 0.83 : 1.23 : 2.24 : 3.48 : 4.74 : 6.07 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.100: 0.139: 0.214: 0.365: 0.501: 0.368: 0.215: 0.138: 0.100: 0.078:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.056: 0.036: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

y= 1000 : Y-строка 6 Смах= 1.968 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.095: 0.123: 0.179: 0.317: 0.747: 1.968: 0.851: 0.347: 0.189: 0.129: 0.098:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 180 : 247 : 260 : 264 : 265 : 266 :
Уоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.72 : 0.69 : 0.59 : 0.71 : 1.72 : 3.09 : 4.45 : 5.83 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.107: 0.155: 0.280: 0.687: 1.968: 0.672: 0.281: 0.155: 0.107: 0.081:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: : 0.025: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: : 0.025: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

y= 0 : Y-строка 7 Смах= 1.157 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.095: 0.123: 0.176: 0.305: 0.672: 1.157: 0.658: 0.314: 0.181: 0.126: 0.097:
Фоп: 82 : 81 : 78 : 72 : 57 : 1 : 306 : 289 : 283 : 280 : 278 :
Уоп: 5.89 : 4.49 : 3.16 : 1.82 : 0.72 : 0.65 : 0.69 : 1.82 : 3.16 : 4.49 : 5.89 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.105: 0.152: 0.266: 0.603: 1.111: 0.594: 0.264: 0.152: 0.105: 0.080:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.042: 0.016: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.000: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.409 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.091: 0.114: 0.154: 0.223: 0.342: 0.409: 0.328: 0.216: 0.151: 0.114: 0.091:
Фоп: 72 : 67 : 61 : 51 : 32 : 1 : 330 : 311 : 300 : 293 : 289 :
Уоп: 6.17 : 4.90 : 3.63 : 2.50 : 1.58 : 1.13 : 1.58 : 2.50 : 3.65 : 4.90 : 6.15 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.097: 0.132: 0.193: 0.304: 0.375: 0.302: 0.191: 0.129: 0.097: 0.076:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

y= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.207 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
-----:
Qс : 0.084: 0.101: 0.126: 0.158: 0.192: 0.207: 0.187: 0.152: 0.121: 0.099: 0.083:
Фоп: 62 : 57 : 49 : 38 : 21 : 1 : 340 : 324 : 312 : 304 : 299 :
Уоп: 7.25 : 5.57 : 4.45 : 3.50 : 2.82 : 2.58 : 2.82 : 3.50 : 4.45 : 5.57 : 6.72 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.085: 0.107: 0.136: 0.171: 0.186: 0.170: 0.135: 0.107: 0.085: 0.069:
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

y= -3000 : Y-строка 10 Cтах= 0.135 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.076: 0.088: 0.103: 0.118: 0.131: 0.135: 0.128: 0.114: 0.099: 0.086: 0.075:

Фоп: 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 1 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 :

Uоп: 8.00 : 7.02 : 5.43 : 4.65 : 4.13 : 3.96 : 4.13 : 4.65 : 5.41 : 6.41 : 7.62 :

Ви : 0.063: 0.073: 0.087: 0.102: 0.115: 0.119: 0.115: 0.101: 0.087: 0.073: 0.062:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -4000 : Y-строка 11 Cтах= 0.101 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.066: 0.077: 0.085: 0.093: 0.099: 0.101: 0.098: 0.091: 0.083: 0.075: 0.064:

Фоп: 47 : 41 : 33 : 24 : 13 : 1 : 349 : 337 : 328 : 320 : 314 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.68 : 5.93 : 5.32 : 5.46 : 5.99 : 6.83 : 7.62 : 8.00 :

Ви : 0.054: 0.063: 0.071: 0.079: 0.085: 0.087: 0.085: 0.080: 0.071: 0.063: 0.053:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.96824 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6300 | П      | 5.4889 | 1.968242 | 100.0  | 0.358586669  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.055 | 0.067 | 0.074 | 0.081 | 0.085 | 0.088 | 0.087 | 0.084 | 0.079 | 0.072 | 0.060 | - 1  |
| 2-  | 0.068 | 0.077 | 0.087 | 0.097 | 0.106 | 0.111 | 0.109 | 0.103 | 0.094 | 0.084 | 0.074 | - 2  |
| 3-  | 0.076 | 0.089 | 0.105 | 0.124 | 0.144 | 0.154 | 0.149 | 0.132 | 0.115 | 0.097 | 0.082 | - 3  |
| 4-  | 0.084 | 0.102 | 0.128 | 0.168 | 0.219 | 0.254 | 0.230 | 0.187 | 0.143 | 0.111 | 0.090 | - 4  |
| 5-  | 0.091 | 0.115 | 0.157 | 0.239 | 0.401 | 0.580 | 0.426 | 0.267 | 0.168 | 0.121 | 0.095 | - 5  |
| 6-C | 0.095 | 0.123 | 0.179 | 0.317 | 0.747 | 1.968 | 0.851 | 0.347 | 0.189 | 0.129 | 0.098 | C- 6 |

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7-  | 0.095 | 0.123 | 0.176 | 0.305 | 0.672 | 1.157 | 0.658 | 0.314 | 0.181 | 0.126 | 0.097 |
| 8-  | 0.091 | 0.114 | 0.154 | 0.223 | 0.342 | 0.409 | 0.328 | 0.216 | 0.151 | 0.114 | 0.091 |
| 9-  | 0.084 | 0.101 | 0.126 | 0.158 | 0.192 | 0.207 | 0.187 | 0.152 | 0.121 | 0.099 | 0.083 |
| 10- | 0.076 | 0.088 | 0.103 | 0.118 | 0.131 | 0.135 | 0.128 | 0.114 | 0.099 | 0.086 | 0.075 |
| 11- | 0.066 | 0.077 | 0.085 | 0.093 | 0.099 | 0.101 | 0.098 | 0.091 | 0.083 | 0.075 | 0.064 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.96824$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс : 0.238: 0.238: 0.238: 0.240: 0.244: 0.250: 0.242: 0.232: 0.224: 0.218: 0.215: 0.214: 0.213: 0.207: 0.204:

Фоп: 3: 5: 15: 24: 33: 42: 59: 67: 76: 84: 91: 93: 95: 103: 112:

Уоп: 2.25: 2.24: 2.26: 2.26: 2.25: 2.22: 2.30: 2.41: 2.49: 2.55: 2.58: 2.58: 2.59: 2.63: 2.66:

Vi : 0.215: 0.216: 0.212: 0.212: 0.215: 0.218: 0.209: 0.201: 0.194: 0.189: 0.187: 0.187: 0.186: 0.181: 0.181:

Kи : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Kи : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Kи : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс : 0.203: 0.205: 0.208: 0.215: 0.221: 0.194: 0.180: 0.168: 0.167: 0.161: 0.159: 0.160: 0.161: 0.154: 0.149:

Фоп: 120: 128: 136: 145: 166: 185: 192: 200: 200: 207: 213: 220: 229: 235: 242:

Уоп: 2.65: 2.62: 2.55: 2.47: 2.43: 2.85: 3.10: 3.31: 3.33: 3.50: 3.61: 3.68: 3.75: 3.87: 3.92:

Vi : 0.181: 0.183: 0.186: 0.194: 0.198: 0.168: 0.154: 0.144: 0.137: 0.131: 0.129: 0.127: 0.123: 0.121:

Kи : 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.013: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:

Kи : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:

Kи : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:



| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T     | X1        | Y1    | X2   | Y2   | Alf  | F    | KP   | Ди   | Выброс      |             |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-------|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~/с~/ | ~~~~3/с~/ | градС | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | гр.         | ~~~~/с~~    |
| ----- Примесь 0301----- |      |      |      |      |      |       |           |       |      |      |      |      |      |      |             |             |
| 000101                  | 0001 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 2100 | 1650 |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 0002 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 1560 | 690  |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 0003 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 1560 | 690  |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 0004 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 1560 | 690  |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 0005 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 1560 | 690  |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 0006 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 1560 | 690  |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 0007 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 1560 | 690  |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 0008 | T    |      | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414    | 60.0  | 1560 | 690  |      |      |      | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250900 |
| 000101                  | 6006 | П1   |      | 0.0  |      |       | 0.0       | 2000  | 1500 | 20   | 20   | 0    | 1.0  | 1.00 | 0 0.1556000 |             |
| 000101                  | 6035 | П1   |      | 0.0  |      |       | 0.0       | 1400  | 800  | 1    | 1    | 0    | 1.0  | 1.00 | 0 0.0164467 |             |
| 000101                  | 6036 | П1   |      | 0.0  |      |       | 0.0       | 1400  | 800  | 1    | 1    | 0    | 1.0  | 1.00 | 0 0.0015000 |             |

|                         |     |      |       |        |      |      |      |     |      |             |             |
|-------------------------|-----|------|-------|--------|------|------|------|-----|------|-------------|-------------|
| 000101 6300 П1          | 0.0 | 0.0  | 1000  | 650    | 300  | 200  | 0    | 1.0 | 1.00 | 0           | 1.372200    |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |       |        |      |      |      |     |      |             |             |
| 000101 0001 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 2100 | 1650 |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 0002 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 0003 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 0004 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 0005 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 0006 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 0007 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 0008 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1250100 |
| 000101 6006 П1          | 0.0 |      | 0.0   | 2000   | 1500 | 20   | 0    | 1.0 | 1.00 | 0 0.0777778 |             |
| 000101 6019 П1          | 0.0 |      | 0.0   | 1200   | 1200 | 50   | 0    | 1.0 | 1.00 | 0 0.2222400 |             |
| 000101 6031 П1          | 0.0 |      | 0.0   | 1550   | 680  | 1    | 1    | 0   | 1.0  | 1.00        | 0 0.0000003 |
| 000101 6300 П1          | 0.0 |      | 0.0   | 1000   | 650  | 300  | 200  | 0   | 1.0  | 1.00        | 0 2.7444444 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

|                                                                                                                                                                             |             |            |     |                        |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);             |             |            |     |                        |       |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |            |     |                        |       |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |     |                        |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | $Mq$       | Тип | $Cm (Cm')$             | $Um$  | $Xm$ |  |
| п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                            |             |            |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 0006 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 0007 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 0008 | 1.72167    | Т   | 8.911                  | 0.68  | 28.4 |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 1.98614    | П   | 70.938                 | 0.50  | 11.4 |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 000101 6035 | 0.19349    | П   | 6.911                  | 0.50  | 11.4 |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 000101 6036 | 0.01765    | П   | 0.630                  | 0.50  | 11.4 |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 000101 6300 | 21.63242   | П   | 772.635                | 0.50  | 11.4 |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 000101 6019 | 0.44448    | П   | 15.875                 | 0.50  | 11.4 |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 000101 6031 | 0.00000060 | П   | 0.0000214              | 0.50  | 11.4 |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |     |                        |       |      |  |
| Суммарный $M = 38.04752$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                   |             |            |     |                        |       |      |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 938.279968 долей ПДК                                                                                                                        |             |            |     |                        |       |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                                                                                                                          |             |            |     |                        |       |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0  
 размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0  
 шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cтах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |-----|

y= 6000 : Y-строка 1 Cтах= 0.352 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=189)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.231 : 0.276 : 0.303 : 0.325 : 0.343 : 0.352 : 0.352 : 0.348 : 0.336 : 0.312 : 0.263 :

Фоп: 136 : 142 : 150 : 159 : 168 : 179 : 189 : 199 : 208 : 216 : 222 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.179 : 0.220 : 0.249 : 0.272 : 0.280 : 0.290 : 0.278 : 0.264 : 0.245 : 0.222 : 0.178 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.009 : 0.017 : 0.023 : 0.024 : 0.023 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5000 : Y-строка 2 Cтах= 0.437 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.282 : 0.317 : 0.355 : 0.393 : 0.423 : 0.437 : 0.432 : 0.422 : 0.404 : 0.367 : 0.323 :

Фоп: 130 : 137 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 : 203 : 213 : 222 : 228 :

Уоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.12 : 8.00 :

Ви : 0.225 : 0.261 : 0.290 : 0.329 : 0.362 : 0.375 : 0.363 : 0.323 : 0.288 : 0.261 : 0.225 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.020 : 0.032 : 0.031 : 0.027 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.012 : 0.010 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4000 : Y-строка 3 Cтах= 0.602 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.315 : 0.366 : 0.427 : 0.501 : 0.569 : 0.602 : 0.581 : 0.551 : 0.506 : 0.430 : 0.363 :

Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 195 : 209 : 221 : 230 : 236 :

Уоп: 7.21 : 6.09 : 5.15 : 4.30 : 3.75 : 3.52 : 3.74 : 4.30 : 5.14 : 6.09 : 7.21 :

Ви : 0.254 : 0.300 : 0.357 : 0.429 : 0.493 : 0.527 : 0.489 : 0.418 : 0.361 : 0.304 : 0.256 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.012 : 0.013 : 0.031 : 0.045 : 0.039 : 0.029 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.019 : 0.015 : 0.011 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3000 : Y-строка 4 Cтах= 0.979 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.348 : 0.422 : 0.529 : 0.684 : 0.872 : 0.979 : 0.888 : 0.825 : 0.641 : 0.487 : 0.393 :

Фоп: 115 : 120 : 127 : 138 : 156 : 179 : 202 : 218 : 231 : 239 : 245 :

Уоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.17 : 2.44 : 2.16 : 2.44 : 3.17 : 4.23 : 5.32 : 6.56 :

Ви : 0.284 : 0.350 : 0.443 : 0.583 : 0.776 : 0.878 : 0.774 : 0.565 : 0.444 : 0.349 : 0.284 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.012 : 0.020 : 0.021 : 0.085 : 0.063 : 0.034 : 0.026 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.012 : 0.040 : 0.024 : 0.012 : 0.010 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :

y= 2000 : Y-строка 5 Смах= 2.202 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.379 : 0.480 : 0.653 : 0.989 : 1.629 : 2.202 : 1.662 : 1.207 : 0.731 : 0.525 : 0.412 :

Фоп : 105 : 108 : 113 : 123 : 142 : 178 : 214 : 236 : 246 : 251 : 255 :

Uоп : 6.11 : 4.72 : 3.44 : 2.25 : 1.23 : 0.85 : 1.15 : 2.25 : 3.44 : 4.74 : 6.06 :

Ви : 0.307 : 0.392 : 0.538 : 0.843 : 1.439 : 2.002 : 1.407 : 0.849 : 0.546 : 0.394 : 0.307 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.019 : 0.025 : 0.052 : 0.032 : 0.130 : 0.030 : 0.015 : 0.014 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 : 6006 : 6006 : 0002 : 6006 :

Ви : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.019 : 0.025 : 0.020 : 0.030 : 0.034 : 0.020 : 0.015 : 0.011 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1000 : Y-строка 6 Смах= 7.757 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.399 : 0.519 : 0.750 : 1.328 : 3.081 : 7.757 : 3.934 : 1.531 : 0.819 : 0.553 : 0.419 :

Фоп : 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 180 : 245 : 260 : 263 : 265 : 266 :

Uоп : 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.72 : 0.71 : 0.59 : 0.73 : 1.72 : 3.07 : 4.45 : 5.83 :

Ви : 0.319 : 0.421 : 0.612 : 1.102 : 2.706 : 7.757 : 2.547 : 1.107 : 0.613 : 0.421 : 0.319 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.029 : 0.049 : 0.192 : 0.058 : 0.028 : 0.017 : 0.012 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.029 : 0.049 : 0.192 : 0.058 : 0.028 : 0.017 : 0.012 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 0 : Y-строка 7 Смах= 4.454 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.401 : 0.521 : 0.747 : 1.284 : 2.776 : 4.454 : 2.710 : 1.354 : 0.781 : 0.537 : 0.411 :

Фоп : 82 : 81 : 78 : 72 : 58 : 1 : 308 : 290 : 283 : 280 : 278 :

Uоп : 5.89 : 4.49 : 3.15 : 1.83 : 0.73 : 0.65 : 0.65 : 1.82 : 3.15 : 4.49 : 5.89 :

Ви : 0.315 : 0.416 : 0.601 : 1.046 : 2.370 : 4.380 : 2.259 : 1.025 : 0.598 : 0.413 : 0.315 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.011 : 0.012 : 0.017 : 0.027 : 0.044 : 0.042 : 0.059 : 0.045 : 0.025 : 0.017 : 0.012 :

Ки : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6019 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.027 : 0.044 : 0.008 : 0.059 : 0.045 : 0.025 : 0.017 : 0.012 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6035 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 1.641 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 2)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.385 : 0.485 : 0.650 : 0.940 : 1.406 : 1.641 : 1.316 : 0.895 : 0.636 : 0.479 : 0.384 :

Фоп : 72 : 68 : 61 : 51 : 33 : 2 : 331 : 311 : 300 : 293 : 289 :

Uоп : 6.15 : 4.90 : 3.65 : 2.49 : 1.58 : 1.14 : 1.58 : 2.49 : 3.65 : 4.90 : 6.15 :

Ви : 0.300 : 0.382 : 0.518 : 0.762 : 1.183 : 1.463 : 1.174 : 0.752 : 0.510 : 0.381 : 0.298 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.012 : 0.014 : 0.021 : 0.027 : 0.029 : 0.020 : 0.018 : 0.019 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.018 : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.019 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.825 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :

Qс : 0.357 : 0.431 : 0.532 : 0.661 : 0.786 : 0.825 : 0.748 : 0.619 : 0.502 : 0.412 : 0.347 :

Фоп : 62 : 57 : 49 : 38 : 22 : 1 : 341 : 324 : 313 : 304 : 299 :

Uоп : 8.00 : 5.57 : 4.45 : 3.50 : 2.82 : 2.58 : 2.81 : 3.51 : 4.43 : 5.57 : 6.72 :

Ви : 0.273 : 0.335 : 0.421 : 0.535 : 0.663 : 0.734 : 0.656 : 0.534 : 0.409 : 0.335 : 0.271 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.017 : 0.017 : 0.020 : 0.022 : 0.016 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.012 : 0.010 : 0.010 :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.010:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.543 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.323: 0.375: 0.432: 0.490: 0.532: 0.543: 0.514: 0.462: 0.407: 0.355: 0.311:

Фоп: 54 : 48 : 40 : 30 : 17 : 1 : 346 : 332 : 322 : 313 : 307 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 5.41 : 4.65 : 4.11 : 3.97 : 4.16 : 4.65 : 5.41 : 6.41 : 7.54 :

Ви : 0.247: 0.286: 0.341: 0.393: 0.438: 0.470: 0.444: 0.399: 0.333: 0.289: 0.245:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.016: 0.020: 0.017: 0.017: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.409 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.279: 0.324: 0.359: 0.389: 0.407: 0.409: 0.396: 0.372: 0.341: 0.309: 0.270:

Фоп: 48 : 41 : 34 : 24 : 13 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.89 : 5.47 : 5.32 : 5.46 : 5.89 : 6.58 : 7.39 : 8.00 :

Ви : 0.211: 0.249: 0.274: 0.313: 0.337: 0.345: 0.334: 0.308: 0.280: 0.249: 0.210:

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.75710 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад   | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|---------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 | 6300 | П      | 21.6324 | 7.757099 | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |         |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.231 | 0.276 | 0.303 | 0.325 | 0.343 | 0.352 | 0.352 | 0.348 | 0.336 | 0.312 | 0.263 |
| 2- | 0.282 | 0.317 | 0.355 | 0.393 | 0.423 | 0.437 | 0.432 | 0.422 | 0.404 | 0.367 | 0.323 |
| 3- | 0.315 | 0.366 | 0.427 | 0.501 | 0.569 | 0.602 | 0.581 | 0.551 | 0.506 | 0.430 | 0.363 |
| 4- | 0.348 | 0.422 | 0.529 | 0.684 | 0.872 | 0.979 | 0.888 | 0.825 | 0.641 | 0.487 | 0.393 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.379 | 0.480 | 0.653 | 0.989 | 1.629 | 2.202 | 1.662 | 1.207 | 0.731 | 0.525 | 0.412 | -  | 5  |
| 6-C | 0.399 | 0.519 | 0.750 | 1.328 | 3.081 | 7.757 | 3.934 | 1.531 | 0.819 | 0.553 | 0.419 | C- | 6  |
| 7-  | 0.401 | 0.521 | 0.747 | 1.284 | 2.776 | 4.454 | 2.710 | 1.354 | 0.781 | 0.537 | 0.411 | -  | 7  |
| 8-  | 0.385 | 0.485 | 0.650 | 0.940 | 1.406 | 1.641 | 1.316 | 0.895 | 0.636 | 0.479 | 0.384 | -  | 8  |
| 9-  | 0.357 | 0.431 | 0.532 | 0.661 | 0.786 | 0.825 | 0.748 | 0.619 | 0.502 | 0.412 | 0.347 | -  | 9  |
| 10- | 0.323 | 0.375 | 0.432 | 0.490 | 0.532 | 0.543 | 0.514 | 0.462 | 0.407 | 0.355 | 0.311 | -  | 10 |
| 11- | 0.279 | 0.324 | 0.359 | 0.389 | 0.407 | 0.409 | 0.396 | 0.372 | 0.341 | 0.309 | 0.270 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 7.75710$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~ |

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс: 0.953: 0.953: 0.961: 0.979: 1.007: 1.040: 1.022: 0.979: 0.946: 0.919: 0.904: 0.901: 0.895: 0.869: 0.850:

Фоп: 4: 6: 15: 25: 34: 43: 59: 68: 76: 84: 91: 93: 95: 103: 111:

Уоп: 2.23: 2.24: 2.26: 2.26: 2.24: 2.21: 2.31: 2.41: 2.49: 2.54: 2.58: 2.58: 2.59: 2.64: 2.65:

Ви: 0.836: 0.840: 0.836: 0.822: 0.832: 0.850: 0.825: 0.788: 0.765: 0.746: 0.739: 0.737: 0.733: 0.715: 0.705:

Ки: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви: 0.013: 0.012: 0.013: 0.021: 0.025: 0.028: 0.026: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:

Ки: 0002: 0002: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.013: 0.012: 0.013: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс: 0.840: 0.842: 0.850: 0.869: 0.870: 0.748: 0.692: 0.657: 0.653: 0.646: 0.668: 0.702: 0.724: 0.691: 0.655:

Фоп: 119: 128: 136: 144: 166: 185: 192: 199: 199: 206: 212: 219: 228: 235: 241:

Уоп: 2.66: 2.62: 2.55: 2.47: 2.43: 2.83: 3.11: 3.32: 3.33: 3.49: 3.61: 3.70: 3.76: 3.86: 3.93:

Ви: 0.702: 0.721: 0.733: 0.752: 0.779: 0.661: 0.608: 0.562: 0.547: 0.528: 0.501: 0.500: 0.494: 0.486: 0.477:

Ки: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.018: 0.043: 0.065: 0.078: 0.064: 0.039:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.030: 0.033: 0.023: 0.017:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 6019: 0001: 0001: 0001: 0001: 0003:

~~~~~

| Код                     | Тип  | H     | D     | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1   | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди    | Выброс |           |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | м/с    | ~~~~~ | м3/с | градC | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | гр.    | ~~~~~     |
| ----- Примесь 0330----- |      |       |       |       |       |        |       |      |       |       |       |       |       |       |        |           |
| 000101                  | 0001 | T     | 4.0   | 0.10  | 18.00 | 0.1414 | 60.0  | 2100 | 1650  |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.1250100 |
| 000101                  | 0002 | T     | 4.0   | 0.10  | 18.00 | 0.1414 | 60.0  | 1560 | 690   |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.1250100 |
| 000101                  | 0003 | T     | 4.0   | 0.10  | 18.00 | 0.1414 | 60.0  | 1560 | 690   |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.1250100 |
| 000101                  | 0004 | T     | 4.0   | 0.10  | 18.00 | 0.1414 | 60.0  | 1560 | 690   |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.1250100 |
| 000101                  | 0005 | T     | 4.0   | 0.10  | 18.00 | 0.1414 | 60.0  | 1560 | 690   |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.1250100 |

|                         |     |      |       |        |      |      |     |     |      |     |            |
|-------------------------|-----|------|-------|--------|------|------|-----|-----|------|-----|------------|
| 000101 0006 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1250100  |
| 000101 0007 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1250100  |
| 000101 0008 Т           | 4.0 | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1250100  |
| 000101 6006 П1          | 0.0 |      |       | 0.0    | 2000 | 1500 | 20  | 20  | 0    | 1.0 | 0.07777778 |
| 000101 6019 П1          | 0.0 |      |       | 0.0    | 1200 | 1200 | 50  | 50  | 0    | 1.0 | 0.2222400  |
| 000101 6031 П1          | 0.0 |      |       | 0.0    | 1550 | 680  | 1   | 1   | 0    | 1.0 | 0.0000003  |
| 000101 6300 П1          | 0.0 |      |       | 0.0    | 1000 | 650  | 300 | 200 | 0    | 1.0 | 0.2744444  |
| ----- Примесь 0342----- |     |      |       |        |      |      |     |     |      |     |            |
| 000101 6036 П1          | 0.0 |      |       | 0.0    | 1400 | 800  | 1   | 1   | 0    | 1.0 | 0.0007400  |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

|                                                                                                                                                                                |               |            |       |                        |           |         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------|------------------------|-----------|---------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);  |               |            |       |                        |           |         |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $C_m$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |               |            |       |                        |           |         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |               |            |       |                        |           |         |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |               |            |       | Их расчетные параметры |           |         |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код           | $M_q$      | Тип   | $C_m (C_m')$           | $U_m$     | $X_m$   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис>   | -----      | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]---- | [м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | [000101 0001] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 2                                                                                                                                                                              | [000101 0002] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 3                                                                                                                                                                              | [000101 0003] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 4                                                                                                                                                                              | [000101 0004] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 5                                                                                                                                                                              | [000101 0005] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 6                                                                                                                                                                              | [000101 0006] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 7                                                                                                                                                                              | [000101 0007] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 8                                                                                                                                                                              | [000101 0008] | 0.25002    | Т     | 1.294                  | 0.68      | 28.4    |  |
| 9                                                                                                                                                                              | [000101 6006] | 0.15556    | П     | 5.556                  | 0.50      | 11.4    |  |
| 10                                                                                                                                                                             | [000101 6019] | 0.44448    | П     | 15.875                 | 0.50      | 11.4    |  |
| 11                                                                                                                                                                             | [000101 6031] | 0.00000060 | П     | 0.0000214              | 0.50      | 11.4    |  |
| 12                                                                                                                                                                             | [000101 6300] | 5.48889    | П     | 196.044                | 0.50      | 11.4    |  |
| 13                                                                                                                                                                             | [000101 6036] | 0.03700    | П     | 1.322                  | 0.50      | 11.4    |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |               |            |       |                        |           |         |  |
| Суммарный $M = 8.12608$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                       |               |            |       |                        |           |         |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 229.149567 долей ПДК                                                                                                                          |               |            |       |                        |           |         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |               |            |       |                        |           |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                                                                                                                             |               |            |       |                        |           |         |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1000.0$   $Y = 1000.0$

размеры: Длина(по  $X$ )=10000.0, Ширина(по  $Y$ )=10000.0

шаг сетки =1000.0



# Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----|  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :  
 -----|

Qс : 0.056 : 0.067 : 0.075 : 0.081 : 0.086 : 0.088 : 0.088 : 0.084 : 0.079 : 0.072 : 0.060 :

Фоп: 136 : 142 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 216 : 223 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.39 : 6.79 : 6.41 : 6.35 : 6.41 : 6.79 : 7.39 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.045 : 0.056 : 0.063 : 0.069 : 0.073 : 0.074 : 0.073 : 0.069 : 0.064 : 0.056 : 0.046 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~|~~~~~|

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----|  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :  
 -----|

Qс : 0.069 : 0.078 : 0.088 : 0.098 : 0.107 : 0.111 : 0.109 : 0.103 : 0.094 : 0.084 : 0.074 :

Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 :

Уоп: 8.00 : 7.13 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.90 : 5.06 : 5.57 : 6.25 : 7.12 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.057 : 0.066 : 0.076 : 0.085 : 0.092 : 0.095 : 0.092 : 0.085 : 0.076 : 0.066 : 0.058 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~|~~~~~|

y= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----|  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :  
 -----|

Qс : 0.076 : 0.089 : 0.105 : 0.125 : 0.144 : 0.155 : 0.149 : 0.133 : 0.115 : 0.098 : 0.083 :

Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 210 : 221 : 230 : 236 :

Уоп: 7.21 : 6.09 : 5.15 : 4.30 : 3.73 : 3.52 : 3.74 : 4.31 : 5.15 : 6.09 : 7.21 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064 : 0.076 : 0.091 : 0.109 : 0.125 : 0.134 : 0.127 : 0.110 : 0.092 : 0.077 : 0.065 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~|~~~~~|

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.254 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179)

-----|  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :  
 -----|

Qс : 0.084 : 0.102 : 0.129 : 0.168 : 0.219 : 0.254 : 0.231 : 0.188 : 0.144 : 0.111 : 0.090 :

Фоп: 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 179 : 202 : 220 : 232 : 240 : 245 :

Уоп: 6.56 : 5.32 : 4.19 : 3.16 : 2.44 : 2.15 : 2.44 : 3.17 : 4.19 : 5.32 : 6.56 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.072 : 0.089 : 0.113 : 0.151 : 0.197 : 0.222 : 0.196 : 0.151 : 0.114 : 0.089 : 0.072 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.010 : 0.020 : 0.021 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~|~~~~~|

y= 2000 : Y-строка 5 Стах= 0.582 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=177)

-----|  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :  
 -----|

-----:  
Qс : 0.091: 0.115: 0.157: 0.240: 0.402: 0.582: 0.428: 0.268: 0.169: 0.122: 0.096:  
Фоп: 105 : 108 : 114 : 123 : 142 : 177 : 216 : 236 : 246 : 252 : 255 :  
Уоп: 6.11 : 4.72 : 3.44 : 2.24 : 1.23 : 0.83 : 1.23 : 2.24 : 3.48 : 4.74 : 6.07 :  
: : : : : : : : : : : :  
-----:

Ви : 0.078: 0.100: 0.139: 0.214: 0.365: 0.501: 0.368: 0.215: 0.138: 0.100: 0.078:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.056: 0.036: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----:

-----:  
у= 1000 : Y-строка 6 Смах= 1.968 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра=180)  
-----:

х= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:

Qс : 0.095: 0.124: 0.179: 0.318: 0.748: 1.968: 0.857: 0.348: 0.190: 0.129: 0.098:  
Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 180 : 247 : 260 : 264 : 265 : 266 :  
Уоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.72 : 0.70 : 0.59 : 0.71 : 1.72 : 3.09 : 4.45 : 5.83 :  
: : : : : : : : : : : :  
-----:

Ви : 0.081: 0.107: 0.155: 0.280: 0.687: 1.968: 0.672: 0.281: 0.155: 0.107: 0.081:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: : 0.025: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : : 0002 : 0002 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: : 0.025: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----:

-----:  
у= 0 : Y-строка 7 Смах= 1.158 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)  
-----:

х= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:

Qс : 0.095: 0.123: 0.177: 0.306: 0.674: 1.158: 0.660: 0.315: 0.182: 0.126: 0.097:  
Фоп: 82 : 81 : 78 : 72 : 57 : 1 : 306 : 289 : 283 : 280 : 278 :  
Уоп: 5.85 : 4.49 : 3.16 : 1.82 : 0.72 : 0.65 : 0.69 : 1.82 : 3.16 : 4.49 : 5.89 :  
: : : : : : : : : : : :  
-----:

Ви : 0.080: 0.105: 0.152: 0.266: 0.603: 1.111: 0.594: 0.264: 0.152: 0.105: 0.080:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.042: 0.016: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.001: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6036 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----:

-----:  
у= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.410 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)  
-----:

х= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:

Qс : 0.091: 0.114: 0.154: 0.224: 0.343: 0.410: 0.329: 0.217: 0.152: 0.114: 0.091:  
Фоп: 72 : 67 : 61 : 51 : 32 : 1 : 330 : 311 : 300 : 293 : 289 :  
Уоп: 6.35 : 4.90 : 3.65 : 2.49 : 1.58 : 1.13 : 1.58 : 2.50 : 3.65 : 4.90 : 6.15 :  
: : : : : : : : : : : :  
-----:

Ви : 0.076: 0.097: 0.131: 0.193: 0.304: 0.375: 0.302: 0.191: 0.129: 0.097: 0.076:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----:

-----:  
у= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.207 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)  
-----:

х= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
-----:

Qс : 0.084: 0.102: 0.126: 0.159: 0.193: 0.207: 0.187: 0.153: 0.122: 0.099: 0.083:  
Фоп: 62 : 57 : 49 : 38 : 21 : 1 : 340 : 324 : 312 : 304 : 299 :  
Уоп: 7.26 : 5.57 : 4.45 : 3.50 : 2.82 : 2.58 : 2.82 : 3.50 : 4.45 : 5.57 : 6.72 :  
: : : : : : : : : : : :  
-----:

Ви : 0.070: 0.085: 0.107: 0.136: 0.171: 0.186: 0.170: 0.135: 0.107: 0.085: 0.069:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----:

-----:  
у= -3000 : Y-строка 10 Смах= 0.135 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)  
-----:

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
 -----  
 Qс : 0.076: 0.088: 0.103: 0.119: 0.131: 0.135: 0.128: 0.115: 0.099: 0.086: 0.075:  
 Фоп: 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 1 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 :  
 Уоп: 8.00 : 7.02 : 5.43 : 4.65 : 4.13 : 3.96 : 4.13 : 4.65 : 5.41 : 6.41 : 7.62 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.063: 0.073: 0.087: 0.102: 0.115: 0.119: 0.115: 0.101: 0.087: 0.073: 0.062:  
 Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -4000 : Y-строка 11 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:  
 -----  
 Qс : 0.066: 0.077: 0.086: 0.094: 0.099: 0.101: 0.098: 0.091: 0.083: 0.075: 0.065:  
 Фоп: 47 : 41 : 33 : 24 : 13 : 1 : 349 : 337 : 328 : 320 : 314 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.09 : 6.68 : 5.93 : 5.32 : 5.53 : 5.93 : 6.83 : 7.62 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.063: 0.071: 0.079: 0.085: 0.087: 0.085: 0.080: 0.071: 0.063: 0.053:  
 Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.96824 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6300 | П      | 5.4889 | 1.968242 | 100.0  | 0.358586669   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.056 | 0.067 | 0.075 | 0.081 | 0.086 | 0.088 | 0.088 | 0.084 | 0.079 | 0.072 | 0.060 |
| 2-  | 0.069 | 0.078 | 0.088 | 0.098 | 0.107 | 0.111 | 0.109 | 0.103 | 0.094 | 0.084 | 0.074 |
| 3-  | 0.076 | 0.089 | 0.105 | 0.125 | 0.144 | 0.155 | 0.149 | 0.133 | 0.115 | 0.098 | 0.083 |
| 4-  | 0.084 | 0.102 | 0.129 | 0.168 | 0.219 | 0.254 | 0.231 | 0.188 | 0.144 | 0.111 | 0.090 |
| 5-  | 0.091 | 0.115 | 0.157 | 0.240 | 0.402 | 0.582 | 0.428 | 0.268 | 0.169 | 0.122 | 0.096 |
| 6-С | 0.095 | 0.124 | 0.179 | 0.318 | 0.748 | 1.968 | 0.857 | 0.348 | 0.190 | 0.129 | 0.098 |
| 7-  | 0.095 | 0.123 | 0.177 | 0.306 | 0.674 | 1.158 | 0.660 | 0.315 | 0.182 | 0.126 | 0.097 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8-  | 0.091 | 0.114 | 0.154 | 0.224 | 0.343 | 0.410 | 0.329 | 0.217 | 0.152 | 0.114 | 0.091 | - 8 |
| 9-  | 0.084 | 0.102 | 0.126 | 0.159 | 0.193 | 0.207 | 0.187 | 0.153 | 0.122 | 0.099 | 0.083 | - 9 |
| 10- | 0.076 | 0.088 | 0.103 | 0.119 | 0.131 | 0.135 | 0.128 | 0.115 | 0.099 | 0.086 | 0.075 | -10 |
| 11- | 0.066 | 0.077 | 0.086 | 0.094 | 0.099 | 0.101 | 0.098 | 0.091 | 0.083 | 0.075 | 0.065 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.96824$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка\_\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:

x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1619: -1513:

Qс: 0.239: 0.238: 0.238: 0.241: 0.245: 0.250: 0.243: 0.233: 0.225: 0.219: 0.215: 0.215: 0.214: 0.208: 0.205:

Фоп: 3: 5: 15: 24: 33: 42: 59: 67: 76: 84: 91: 93: 95: 103: 111:

Уоп: 2.23: 2.25: 2.26: 2.27: 2.25: 2.22: 2.30: 2.41: 2.49: 2.55: 2.58: 2.58: 2.59: 2.63: 2.66:

Ви: 0.216: 0.216: 0.212: 0.212: 0.215: 0.218: 0.209: 0.201: 0.194: 0.189: 0.187: 0.187: 0.186: 0.181: 0.179:

Ки: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:

x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:

Qс: 0.204: 0.205: 0.209: 0.215: 0.222: 0.195: 0.180: 0.168: 0.168: 0.162: 0.159: 0.161: 0.161: 0.155: 0.150:

Фоп: 120: 128: 136: 145: 166: 185: 192: 199: 200: 207: 213: 220: 229: 235: 242:

Уоп: 2.65: 2.62: 2.55: 2.47: 2.43: 2.84: 3.10: 3.31: 3.33: 3.50: 3.61: 3.68: 3.75: 3.87: 3.93:

Ви: 0.181: 0.183: 0.186: 0.194: 0.198: 0.168: 0.154: 0.142: 0.142: 0.137: 0.131: 0.129: 0.127: 0.123: 0.121:

Ки: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300:

Ви: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.013: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:

Ки: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:

x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:

Qс: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.155: 0.162: 0.171: 0.179: 0.188: 0.201: 0.207: 0.207: 0.210: 0.217: 0.229:

Фоп: 248: 254: 259: 259: 266: 272: 278: 285: 292: 302: 313: 321: 330: 338: 349:

| Код    | Тип     | H    | D     | Wo   | V1   | T     | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | KP               | Ди   | Выброс           |
|--------|---------|------|-------|------|------|-------|--------|------|------|------|------|------|------------------|------|------------------|
| <Об>   | <П>     | <Ис> | ~~~~  | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~  | ~~~~   | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~             | ~~~~ | ~~~~             |
| -----  | Примесь | 0337 | ----- |      |      |       |        |      |      |      |      |      |                  |      |                  |
| 000101 | 0001    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 2100 | 1650 |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 0002    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 0003    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 0004    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 0005    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 0006    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 0007    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 0008    | T    |       | 4.0  | 0.10 | 18.00 | 0.1414 | 60.0 | 1560 | 690  |      |      |                  | 1.0  | 1.00 0 0.3125250 |
| 000101 | 6006    | П1   |       | 0.0  |      | 0.0   | 2000   | 1500 | 20   | 20   | 0    | 1.0  | 1.00 0 0.3888889 |      |                  |
| 000101 | 6019    | П1   |       | 0.0  |      | 0.0   | 1200   | 1200 | 50   | 50   | 0    | 1.0  | 1.00 0 0.5556000 |      |                  |
| 000101 | 6028    | П1   |       | 0.0  |      | 0.0   | 1020   | 650  | 1    | 1    | 0    | 1.0  | 1.00 0 0.0025000 |      |                  |
| 000101 | 6031    | П1   |       | 0.0  |      | 0.0   | 1550   | 680  | 1    | 1    | 0    | 1.0  | 1.00 0 0.0000009 |      |                  |

|                         |     |     |      |      |     |     |   |     |      |   |           |
|-------------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|---|-----|------|---|-----------|
| 000101 6036 П1          | 0.0 | 0.0 | 1400 | 800  | 1   | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0073900 |
| 000101 6300 П1          | 0.0 | 0.0 | 1000 | 650  | 300 | 200 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 13.7222   |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |      |      |     |     |   |     |      |   |           |
| 000101 6001 П1          | 0.0 | 0.0 | 2000 | 1500 | 50  | 50  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5840000 |
| 000101 6002 П1          | 0.0 | 0.0 | 2000 | 1500 | 50  | 50  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.825000  |
| 000101 6003 П1          | 0.0 | 0.0 | 1600 | 650  | 200 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.401500  |
| 000101 6004 П1          | 0.0 | 0.0 | 1600 | 650  | 200 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2680000 |
| 000101 6005 П1          | 0.0 | 0.0 | 2000 | 1500 | 50  | 50  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1663000 |
| 000101 6006 П1          | 0.0 | 0.0 | 2000 | 1500 | 20  | 20  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2200000 |
| 000101 6007 П1          | 0.0 | 0.0 | 2500 | 1300 | 20  | 10  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0540000 |
| 000101 6009 П1          | 0.0 | 0.0 | 400  | 800  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0071000 |
| 000101 6010 П1          | 0.0 | 0.0 | 400  | 900  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 5.806600  |
| 000101 6011 П1          | 0.0 | 0.0 | 1550 | 680  | 50  | 50  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.403076  |
| 000101 6012 П1          | 0.0 | 0.0 | 1400 | 1000 | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 4.248040  |
| 000101 6013 П1          | 0.0 | 0.0 | 1300 | 900  | 50  | 50  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1663000 |
| 000101 6014 П1          | 0.0 | 0.0 | 1200 | 800  | 40  | 40  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1430000 |
| 000101 6015 П1          | 0.0 | 0.0 | 600  | 700  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5000000 |
| 000101 6016 П1          | 0.0 | 0.0 | 800  | 500  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2936000 |
| 000101 6017 П1          | 0.0 | 0.0 | 800  | 500  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5714000 |
| 000101 6018 П1          | 0.0 | 0.0 | 800  | 500  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4158000 |
| 000101 6020 П1          | 0.0 | 0.0 | 1500 | 300  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2830000 |
| 000101 6021 П1          | 0.0 | 0.0 | 1500 | 300  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2830000 |
| 000101 6023 П1          | 0.0 | 0.0 | 1100 | 500  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0330000 |
| 000101 6024 П1          | 0.0 | 0.0 | 1000 | 400  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0330000 |
| 000101 6025 П1          | 0.0 | 0.0 | 900  | 300  | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0330000 |
| 000101 6036 П1          | 0.0 | 0.0 | 1400 | 800  | 1   | 1   | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0005600 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |            |     |            |       |      |     |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------|-------|------|-----|---|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);<br>- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;<br>- Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |             |            |     |            |       |      |     |   |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |            |     |            |       |      |     |   |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |            |     |            |       |      |     |   |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код         | Mq         | Тип | Cm (Cm')   | Um    | Xm   | F   | Д |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | об-п        | ис         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |     |   |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0006 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0007 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 0008 | 0.06250    | Т   | 0.324      | 0.68  | 28.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.07778    | П   | 2.778      | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | 0.73333    | П   | 78.576     | 0.50  | 5.7  | 3.0 | + |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6019 | 0.11112    | П   | 3.969      | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6028 | 0.00050    | П   | 0.018      | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6031 | 0.00000020 | П   | 7.1433E-6  | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6036 | 0.00148    | П   | 0.053      | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | 0.00187    | П   | 0.200      | 0.50  | 5.7  | 3.0 | + |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6300 | 2.74444    | П   | 98.022     | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6001 | 1.94667    | П   | 208.585    | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6002 | 6.08333    | П   | 651.827    | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6003 | 4.67167    | П   | 500.567    | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6004 | 0.89333    | П   | 95.720     | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6005 | 0.55433    | П   | 59.397     | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6007 | 0.18000    | П   | 19.287     | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6009 | 0.02367    | П   | 2.536      | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6010 | 19.35533   | П   | 2073.916   | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6011 | 4.67692    | П   | 501.130    | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6012 | 14.16013   | П   | 1517.252   | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6013 | 0.55433    | П   | 59.397     | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000101 6014 | 0.47667    | П   | 51.075     | 0.50  | 5.7  | 3.0 |   |  |  |  |

|                                           |               |         |   |                                         |      |     |     |
|-------------------------------------------|---------------|---------|---|-----------------------------------------|------|-----|-----|
| 29                                        | [000101 6015] | 1.66667 | П | 178.583                                 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 30                                        | [000101 6016] | 0.97867 | П | 104.864                                 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 31                                        | [000101 6017] | 1.90467 | П | 204.084                                 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 32                                        | [000101 6018] | 1.38600 | П | 148.509                                 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 33                                        | [000101 6020] | 0.94333 | П | 101.078                                 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 34                                        | [000101 6021] | 0.94333 | П | 101.078                                 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 35                                        | [000101 6023] | 0.11000 | П | 11.786                                  | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 36                                        | [000101 6024] | 0.11000 | П | 11.786                                  | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 37                                        | [000101 6025] | 0.11000 | П | 11.786                                  | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| -----                                     |               |         |   |                                         |      |     |     |
| Суммарный М =                             |               |         |   | 65.89961 (сумма М/ПДК по всем примесям) |      |     |     |
| Сумма См по всем источникам =             |               |         |   | 6800.4458 долей ПДК                     |      |     |     |
| -----                                     |               |         |   |                                         |      |     |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |               |         |   | 0.50 м/с                                |      |     |     |
| -----                                     |               |         |   |                                         |      |     |     |

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cтах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 -----

y= 6000 : Y-строка 1 Cтах= 0.154 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=198)

-----  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :  
 -----

Qс : 0.094 : 0.111 : 0.125 : 0.135 : 0.141 : 0.147 : 0.153 : 0.154 : 0.147 : 0.132 : 0.111 :

Фоп: 136 : 143 : 150 : 159 : 168 : 178 : 188 : 198 : 208 : 216 : 223 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Vi : 0.027 : 0.034 : 0.034 : 0.035 : 0.035 : 0.042 : 0.045 : 0.041 : 0.035 : 0.029 : 0.023 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6300 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6300 :

Vi : 0.023 : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.035 : 0.035 : 0.033 : 0.031 : 0.031 : 0.028 : 0.023 :

Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6012 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6012 :

Vi : 0.016 : 0.018 : 0.023 : 0.026 : 0.026 : 0.019 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 5000 : Y-строка 2 Cтах= 0.217 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=201)

-----  
 x= -4000 : -3000 : -2000 : -1000 : 0 : 1000 : 2000 : 3000 : 4000 : 5000 : 6000 :  
 -----

Qс : 0.118 : 0.141 : 0.162 : 0.175 : 0.181 : 0.195 : 0.209 : 0.217 : 0.203 : 0.174 : 0.141 :

Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 165 : 176 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.036: 0.046: 0.052: 0.050: 0.052: 0.074: 0.076: 0.065: 0.052: 0.039: 0.029:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.043: 0.037: 0.031: 0.034: 0.036: 0.033: 0.029:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.026: 0.018: 0.020: 0.029: 0.028: 0.023: 0.021:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 :

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.337 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=206)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.145: 0.182: 0.221: 0.247: 0.249: 0.283: 0.305: 0.337: 0.299: 0.233: 0.175:  
Фоп: 123 : 130 : 139 : 152 : 157 : 173 : 190 : 206 : 220 : 230 : 237 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.050: 0.071: 0.096: 0.127: 0.114: 0.139: 0.134: 0.107: 0.079: 0.054: 0.037:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.032: 0.038: 0.044: 0.047: 0.033: 0.035: 0.036: 0.057: 0.053: 0.038: 0.032:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6300 : 6300 :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.025: 0.015: 0.030: 0.032: 0.033: 0.037: 0.043: 0.035: 0.028:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6003 : 6003 : 6300 : 6300 : 6002 : 6010 :

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.589 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=216)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.177: 0.242: 0.324: 0.383: 0.422: 0.485: 0.465: 0.589: 0.444: 0.301: 0.206:  
Фоп: 114 : 120 : 129 : 144 : 168 : 168 : 196 : 216 : 233 : 241 : 247 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.065: 0.103: 0.162: 0.245: 0.349: 0.282: 0.270: 0.170: 0.120: 0.073: 0.046:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.035: 0.043: 0.054: 0.052: 0.023: 0.069: 0.049: 0.140: 0.085: 0.046: 0.038:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6015 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 :  
Ви : 0.027: 0.032: 0.027: 0.019: 0.015: 0.063: 0.043: 0.052: 0.054: 0.046: 0.033:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6300 : 6003 : 6300 : 6300 : 6300 : 6010 : 6300 :

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 2.249 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=180)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.207: 0.311: 0.474: 0.715: 1.123: 1.270: 2.249: 1.061: 0.515: 0.332: 0.223:  
Фоп: 104 : 107 : 113 : 127 : 159 : 158 : 180 : 242 : 250 : 254 : 257 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.080: 0.137: 0.235: 0.483: 1.009: 0.844: 1.438: 0.338: 0.160: 0.091: 0.053:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6002 : 6002 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.038: 0.046: 0.064: 0.082: 0.050: 0.174: 0.460: 0.256: 0.108: 0.066: 0.044:  
Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6015 : 6011 : 6001 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.031: 0.045: 0.054: 0.031: 0.025: 0.149: 0.214: 0.147: 0.070: 0.044: 0.036:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6017 : 6003 : 6006 : 6010 : 6002 : 6300 : 6300 :

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 6.355 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=104)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.224: 0.352: 0.585: 1.172: 6.355: 4.437: 2.777: 0.829: 0.516: 0.333: 0.223:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 95 : 104 : 90 : 269 : 267 : 266 : 268 : 268 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.085: 0.156: 0.288: 0.739: 5.758: 4.433: 2.189: 0.380: 0.145: 0.094: 0.053:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.037: 0.059: 0.100: 0.146: 0.202: 0.003: 0.537: 0.249: 0.125: 0.076: 0.048:  
Ки : 6300 : 6012 : 6012 : 6012 : 6300 : 6013 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.037: 0.045: 0.059: 0.082: 0.135: 0.001: 0.033: 0.059: 0.065: 0.045: 0.037:  
Ки : 6012 : 6300 : 6300 : 6300 : 6011 : 6007 : 6013 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 1.784 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=328)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.217: 0.329: 0.500: 0.698: 1.346: 1.502: 1.784: 0.729: 0.485: 0.313: 0.209:  
Фоп: 80 : 77 : 73 : 60 : 24 : 329 : 328 : 294 : 285 : 282 : 280 :



Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.079: 0.137: 0.213: 0.496: 1.342: 1.034: 0.743: 0.158: 0.126: 0.076: 0.050:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.037: 0.059: 0.103: 0.081: 0.002: 0.158: 0.449: 0.149: 0.094: 0.073: 0.047:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6015 : 6015 : 6011 : 6003 : 6012 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.036: 0.041: 0.050: 0.042: 0.002: 0.131: 0.430: 0.141: 0.066: 0.045: 0.036:  
 Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6002 : 6009 : 6017 : 6003 : 6011 : 6003 : 6300 : 6300 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Стах= 0.615 долей ПДК (x= 2000.0; напр.ветра=344)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.192: 0.268: 0.357: 0.437: 0.524: 0.580: 0.615: 0.433: 0.359: 0.259: 0.185:  
 Фоп: 70 : 65 : 58 : 51 : 35 : 17 : 344 : 319 : 302 : 295 : 290 :  
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059: 0.087: 0.101: 0.131: 0.206: 0.174: 0.270: 0.174: 0.079: 0.058: 0.042:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.036: 0.050: 0.078: 0.085: 0.100: 0.118: 0.122: 0.084: 0.076: 0.057: 0.038:  
 Ки : 6300 : 6012 : 6012 : 6300 : 6300 : 6011 : 6011 : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.033: 0.043: 0.053: 0.035: 0.044: 0.104: 0.115: 0.081: 0.053: 0.043: 0.036:  
 Ки : 6012 : 6300 : 6300 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6011 : 6300 : 6300 : 6300 :  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.345 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 10)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.161: 0.208: 0.259: 0.303: 0.332: 0.345: 0.332: 0.294: 0.256: 0.202: 0.156:  
 Фоп: 60 : 55 : 47 : 38 : 26 : 10 : 349 : 329 : 314 : 306 : 300 :  
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.053: 0.056: 0.085: 0.120: 0.128: 0.137: 0.101: 0.054: 0.044: 0.033:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 :  
 Ви : 0.032: 0.040: 0.054: 0.063: 0.051: 0.053: 0.054: 0.041: 0.051: 0.042: 0.032:  
 Ки : 6300 : 6300 : 6010 : 6300 : 6300 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6300 :  
 Ви : 0.028: 0.040: 0.050: 0.022: 0.035: 0.050: 0.053: 0.040: 0.047: 0.038: 0.032:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6300 : 6002 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 : 6300 : 6300 : 6012 :  
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 5)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.133: 0.162: 0.191: 0.214: 0.228: 0.231: 0.223: 0.208: 0.186: 0.157: 0.129:  
 Фоп: 53 : 47 : 39 : 30 : 18 : 5 : 350 : 334 : 323 : 314 : 308 :  
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.032: 0.036: 0.042: 0.054: 0.067: 0.077: 0.074: 0.051: 0.041: 0.035: 0.030:  
 Ки : 6010 : 6300 : 6300 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6300 : 6300 :  
 Ви : 0.031: 0.035: 0.040: 0.048: 0.049: 0.039: 0.036: 0.044: 0.039: 0.033: 0.027:  
 Ки : 6300 : 6010 : 6012 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.023: 0.031: 0.034: 0.020: 0.018: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.031: 0.026:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 2)

x= -4000 : -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qс : 0.108: 0.128: 0.146: 0.160: 0.167: 0.168: 0.164: 0.155: 0.141: 0.124: 0.105:  
 Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 2 : 350 : 339 : 329 : 321 : 314 :  
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.030: 0.027:  
 Ки : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6012 : 6012 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 : 6300 :  
 Ви : 0.026: 0.028: 0.029: 0.035: 0.040: 0.041: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024: 0.022:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6300 : 6300 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.018: 0.023: 0.025: 0.023: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.024: 0.019:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.35489 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 104 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----<Об-П>-<ИС> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---							
1	000101 6010	П	19.3553	5.758029	90.6	90.6	0.297490537
2	000101 6300	П	2.7444	0.201837	3.2	93.8	0.073543698
3	000101 6011	П	4.6769	0.135034	2.1	95.9	0.028872378
В сумме =				6.094899	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.259992	4.1		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:36

Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м

Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*-----C-----												
1-	0.094	0.111	0.125	0.135	0.141	0.147	0.153	0.154	0.147	0.132	0.111	- 1
2-	0.118	0.141	0.162	0.175	0.181	0.195	0.209	0.217	0.203	0.174	0.141	- 2
3-	0.145	0.182	0.221	0.247	0.249	0.283	0.305	0.337	0.299	0.233	0.175	- 3
4-	0.177	0.242	0.324	0.383	0.422	0.485	0.465	0.589	0.444	0.301	0.206	- 4
5-	0.207	0.311	0.474	0.715	1.123	1.270	2.249	1.061	0.515	0.332	0.223	- 5
6-C	0.224	0.352	0.585	1.172	6.355	4.437	2.777	0.829	0.516	0.333	0.223	C- 6
7-	0.217	0.329	0.500	0.698	1.346	1.502	1.784	0.729	0.485	0.313	0.209	- 7
8-	0.192	0.268	0.357	0.437	0.524	0.580	0.615	0.433	0.359	0.259	0.185	- 8
9-	0.161	0.208	0.259	0.303	0.332	0.345	0.332	0.294	0.256	0.202	0.156	- 9
10-	0.133	0.162	0.191	0.214	0.228	0.231	0.223	0.208	0.186	0.157	0.129	-10
11-	0.108	0.128	0.146	0.160	0.167	0.168	0.164	0.155	0.141	0.124	0.105	-11
-----C-----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =6.35489

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 104 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылская область.

Задание :0001 Участок Кесиктобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.11.2025 23:37

Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
|-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= -1750: -1750: -1703: -1582: -1390: -1136: -636: -328: 22: 399: 710: 810: 910: 1301: 1678:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 910: 810: 421: 48: -294: -592: -1092: -1335: -1513: -1619: -1650: -1650: -1650: -1619: -1513:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.387: 0.384: 0.378: 0.391: 0.422: 0.459: 0.480: 0.520: 0.606: 0.671: 0.706: 0.713: 0.718: 0.708: 0.668:
Фоп: 13: 15: 22: 29: 36: 43: 57: 60: 69: 78: 86: 89: 91: 101: 111:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.143: 0.141: 0.144: 0.146: 0.147: 0.149: 0.143: 0.237: 0.300: 0.354: 0.372: 0.371: 0.382: 0.381: 0.372:
Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
Ви: 0.062: 0.060: 0.050: 0.056: 0.076: 0.091: 0.089: 0.108: 0.124: 0.134: 0.133: 0.124: 0.124: 0.091: 0.079:
Ки: 6011: 6011: 6011: 6300: 6300: 6300: 6300: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6300:
Ви: 0.057: 0.055: 0.043: 0.041: 0.037: 0.039: 0.037: 0.041: 0.042: 0.045: 0.055: 0.062: 0.061: 0.072: 0.055:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6011: 6002: 6002: 6002: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6012:
~~~~~
~~~~~

y= 2028: 2336: 2590: 2782: 3132: 3482: 3603: 3650: 3650: 3603: 3482: 3290: 2945: 2691: 2383:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1335: -1092: -794: -452: 423: 1298: 1671: 2100: 2140: 2529: 2902: 3244: 3654: 3952: 4195:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.610: 0.554: 0.511: 0.477: 0.396: 0.366: 0.348: 0.351: 0.353: 0.390: 0.437: 0.479: 0.512: 0.496: 0.467:
Фоп: 122: 133: 143: 154: 156: 177: 185: 193: 193: 200: 208: 217: 229: 237: 245:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.372: 0.373: 0.361: 0.364: 0.220: 0.198: 0.179: 0.159: 0.150: 0.131: 0.130: 0.140: 0.144: 0.136: 0.129:
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви: 0.078: 0.064: 0.052: 0.032: 0.056: 0.049: 0.044: 0.042: 0.044: 0.065: 0.090: 0.101: 0.107: 0.096: 0.084:
Ки: 6300: 6300: 6300: 6300: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6010:
Ви: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.053: 0.045: 0.040: 0.038: 0.040: 0.043: 0.041: 0.051: 0.060: 0.060: 0.081:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6011: 6011: 6300: 6300: 6010: 6002:
~~~~~
~~~~~

y= 2033: 1656: 1345: 1335: 944: 567: 217: -103: -411: -773: -1136: -1390: -1582: -1703: -1750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4373: 4479: 4510: 4510: 4479: 4373: 4195: 4010: 3767: 3380: 2992: 2694: 2352: 1979: 1510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.433: 0.410: 0.405: 0.405: 0.415: 0.435: 0.460: 0.471: 0.471: 0.445: 0.409: 0.395: 0.390: 0.388: 0.393:
Фоп: 251: 257: 262: 262: 268: 274: 281: 287: 294: 306: 321: 330: 339: 349: 0:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.130: 0.128: 0.126: 0.125: 0.118: 0.107: 0.115: 0.121: 0.121: 0.106: 0.163: 0.164: 0.165: 0.162: 0.153:
Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6010: 6010: 6010: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви: 0.086: 0.089: 0.094: 0.093: 0.099: 0.107: 0.109: 0.093: 0.082: 0.079: 0.076: 0.071: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6012: 6012: 6012: 6010: 6003: 6003: 6011: 6011: 6011:
Ви: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.054: 0.057: 0.057: 0.064: 0.065: 0.069: 0.074: 0.071: 0.067: 0.067: 0.065:
Ки: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6300: 6003: 6003: 6003: 6003: 6011: 6011: 6003: 6003: 6003:
~~~~~
~~~~~

y= -1750: -1750:
-----:-----:
x= 1410: 910:
-----:-----:
Qс: 0.394: 0.387:
Фоп: 2: 13:
Уоп: 8.00: 8.00:
: : :
Ви: 0.155: 0.143:
Ки: 6012: 6012:
Ви: 0.067: 0.062:
Ки: 6011: 6011:
Ви: 0.063: 0.057:
Ки: 6003: 6003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1650.0 м Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71798 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П	19.3553	0.381530	53.1	53.1	0.019711887
2	000101 6012	П	14.1601	0.123547	17.2	70.3	0.008724974
3	000101 6300	П	2.7444	0.060865	8.5	78.8	0.022177629
4	000101 6011	П	4.6769	0.035902	5.0	83.8	0.007676464
5	000101 6003	П	4.6717	0.033239	4.6	88.5	0.007114945
6	000101 6015	П	1.6667	0.020997	2.9	91.4	0.012598112
7	000101 6017	П	1.9047	0.008958	1.2	92.6	0.004703394
8	000101 6002	П	6.0833	0.008335	1.2	93.8	0.001370109
9	000101 6018	П	1.3860	0.006519	0.9	94.7	0.004703394
10	000101 6004	П	0.8933	0.006356	0.9	95.6	0.007114945
			В сумме = 0.686248		95.6		
			Суммарный вклад остальных = 0.031734		4.4		

## Приложение 5

Письма государственных органов

**«Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің Жамбыл  
облыстық орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы» республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение «Жамбылская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Қазақстан Республикасы 010000, Жамбыл  
облысы, Өл-Фараби 11

Республика Казахстан 010000,  
Жамбылская область, Аль-Фараби 11

12.10.2023 №ЗТ-2023-02023686

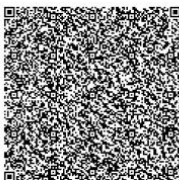
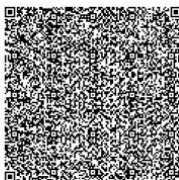
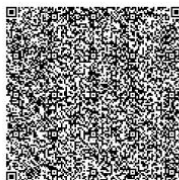
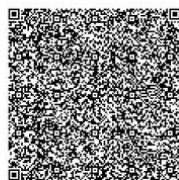
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2023-02023686 от 10 октября 2023 года

На Ваш исх. №286/380 от 10.10.2023 г. Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что географические координаты не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

руководитель

**КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ**



Исполнитель:

**АЛИМКУЛОВ ЕЛНУР БАЗЫЛБЕКОВИЧ**

тел.: 7707914611

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

водном источнике,  
7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

1 - 3. Проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохраных зонах (кроме водоохраных полос) новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түйіндісі [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріледі. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



**инспекциясы**

**водных ресурсов**

Номер: KZ20VRC00015612

Дата выдачи: 23.01.2023 г.

### **Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим - Удобрения"**

080740015611

080700, Республика Казахстан,  
Жамбылская область, Сарыуский район, г.  
Жанатас, улица Санжар Аспандияров, дом  
№ 5

Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ72RRC00036701 от 19.01.2023 г., сообщает следующее:

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство пруда-испарителя, расположенного по адресу: Республика Казахстан, Сарыуский район, Жамбылской области»

Заказчик – ТОО «ЕвроХим-Удобрение».

Генеральный проектировщик – ТОО «АНТАЛ» ГСЛ №001199 от 27.04.2000г., срок действия не ограничен.

ГИП – Есимханов Е.С. приказ №17-П от 23 июля 2021 года.

Источник финансирования – Собственные средства Заказчика.

Место реализации – Республика Казахстан; Сарыуский район Жамбылской области.

Период реализации проекта строительства – 2022-26г.

Целью данного проекта является строительство пруда-испарителя,обеспечивающего прием карьерных и ливневых вод в период с 2024г. по 2032г.,от карьера участка Аралтобе Промышленной разработки месторождения фосфоритовых руд Кок-Джон.Месторождение Кок-Джон расположено в северо-западной части фосфоритоносного бассейна хребта Малый Каратау, в 15 км к юго-западу от города Жанатас. Месторождение протягивается с северо-запада на юго-восток почти на 41 км и условно делится на четыре участка: Кис-Тас, Кесиктобе, Аткум и Аралтобе. Протяженность каждого участка составляет соответственно: 11,2км, 12,5км, 7,8км, 9,5км. По административному делению участок Аралтобе месторождения Кок-Джон расположено в Сарыуском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Население города насчитывает около 25 тыс. жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах. Сельское хозяйство в районе развито слабо и имеет главным образом животноводческое направление, в городе частично развит малый и средний бизнес.

Город Жанатас связан с городом Каратау (74км) и областным центром – городом Тараз (180км) железной дорогой нормальной колеи и асфальтированным шоссе. От города Жанатас к участку Кис-Тас проложена железнодорожная ветка. Район месторождения не имеет своей топливно-энергетической базы. Все предприятия города используют привозимое топливо, электроснабжение города и промышленных объектов осуществляется по высоковольтным линиям от Жамбылской ГРЭС или



существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохранным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению недр, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

Порядок согласования определяется правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденными в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Та же деятельность на водных объектах, представляющих потенциальную селевую опасность, согласовывается с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты, а на судоходных водных путях - с уполномоченным органом по вопросам водного транспорта.

4. Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

5. Консервация и ликвидация (постутилизация) существующих (строящихся) объектов, которые могут оказать негативное влияние на состояние водных объектов, производится по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом по изучению недр и иными государственными органами в порядке, установленном законами Республики Казахстан.

6. Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Указанные проекты подлежат согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению недр, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области энергоснабжения.

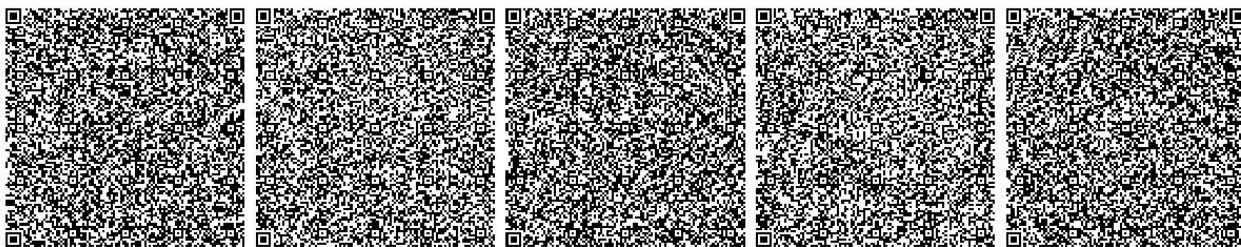
7. В водоохранных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы отраслевых экспертиз.

Согласно статье 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения.

На основании Водного кодекса РК настоящее согласование имеет обязательную силу. В случае невыполнения требований, виновные будут привлечены к административной ответственности согласно действующему законодательству РК, а согласование будет аннулировано.

**Руководитель инспекции**

**Имашева Гульмира  
Сагинбайқызы**





«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ  
ШУ-ТАЛАС БАССЕЙІНДІК  
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



РГУ «ШУ-ТАЛАССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

080003, Тараз қ., Сүлейменов көшесі, 15  
тел/факс.: +7 (7262) 43 12 40,  
E-mail: [shu-talas@mail.ru](mailto:shu-talas@mail.ru)

№ \_\_\_\_\_

080003, г. Тараз, ул. Сулейменова, 15  
тел/факс.: +7 (7262) 43 12 40  
E-mail: [shu-talas@mail.ru](mailto:shu-talas@mail.ru)

Директору  
ТОО «ЕвроХим-Удобрения»  
И. Ю. Георгади

На Ваше обращение № 227 от 28 июля 2021 года

Шу-Таласская бассейновая инспекция (далее - Инспекция) рассмотрев Ваш запрос относительно предоставления информации о наличии либо отсутствии подземных вод или поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, с указанием зон санитарной охраны, а также поверхностных водных объектов, наличии водоохраных зон и полос в районе предполагаемого участка ведения строительных работ в Сарысуском районе Жамбылской области, сообщает следующее.

На данный момент, на водных объектах расположенных или протекающих по территории Сарысуского района Жамбылской области водоохраные зоны и полосы установлены на реках Шу, Талас и Аса где, минимальная ширина водоохраных полос составляет 35 метров, ширина водоохранной зоны 500 метров. (Постановления об утверждении водоохраных зон и полос водных объектов прилагаются).

На других водных объектах расположенных на территории Сарысуского района водоохраные зоны и полосы не установлены. Информацией о наличии либо отсутствии подземных вод или поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, о наличии зон санитарной охраны Инспекция не располагает.

В случае несогласия с нашим ответом, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, Вы имеете право обжаловать действия (бездействия) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Приложение: 8 листов.

Заместитель руководителя  
инспекции

Е.Д. Абдраимов



ЖАМБЫЛ  
ОБЛЫСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ  
ЖАМБЫЛСКОЙ  
ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

2017 жылғы «03» шілде

Тарап қазасы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 139

Тарап Тараз

«Су қорғау аймақтары  
мен белдеулерін белгілеу  
туралы» Жамбыл облысы  
әкімшітіының 2008 жылғы  
25 сәуірдегі №113 қаулысына  
өзгеріс пен толықтырулар  
енгізу туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 9 шілдедегі Су кодексіне,  
«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі  
басқару туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы  
Заңына сәйкес Жамбыл облысының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Су қорғау аймақтары мен белдеулерін белгілеу туралы» Жамбыл  
облысы әкімшітіының 2008 жылғы 25 сәуірдегі № 113 қаулысына (Нормативтік  
құқықтық актілердің мемлекеттік тіркеу тізілімінде №1686 болып тіркелген,  
2008 жылдың 10 маусымында «Ақ жол» газетінде жарияланған) мынадай  
өзгеріс пен толықтырулар енгізілсін:

кіріспе бөлігі мынадай редакцияда жазылсын:

«Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 9 шілдедегі Су кодексіне,  
«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі  
басқару туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы  
Заңына сәйкес Жамбыл облысының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:»;**

мынадай мазмұндағы 1-1 тармақпен толықтырылсын:

«1-1. Су қорғау аймақтары мен белдеулерін шаруашылықта  
пайдаланудың режимі және ерекше шарттары осы қаулының 1-1 қосымшасына  
сәйкес белгіленсін.»;

осы қаулының қосымшасына сәйкес 1-1 қосымшамен толықтырылсын.

2. Осы қаулының орындалуын бақылау облыс әкімінің орынбасары  
Т.Жанкеге жүктелсін.



3. Осы қаулы әділет органдарында мемлекеттік тіркелген күннен бастап күшіне енеді және оның алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Облыс әкімі



К.Кокрекбаев

«Келісілді»

Қазақстан Республикасы

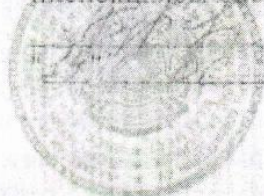
Ауыл шаруашылығы министрлігі

Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын

пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі

Шу-Талас бассейндік

инспекциясы басшысының м.а.



Г.Құралбаев

2017 жыл



Жамбыл облыс әкімдігінің  
2017 жылғы «3» 07  
№139 қаулысына қосымша

Жамбыл облыс әкімдігінің  
2008 жылғы 25 сәуірдегі  
№113 қаулысына 2-қосымша

### Су қорғау аймақтары мен белдеулерін шаруашылықта пайдаланудың режимі және ерекше шарттары

#### 1. Су қорғау аймақтарының шегінде:

1) су объектілерін және олардың су қорғау аймақтары мен белдеулерінің ластануы мен қоқыстануын болғызбайтын құрылыстармен және құрылыстармен қамтамасыз етілмеген жаңа және реконструкцияланған объектілерді пайдалануға беруге;

2) ғимараттарға, құрылыстарға, коммуникацияларға және басқа да объектілерге реконструкция жүргізуге, сондай-ақ құрылыс, су түбін тереңдету және жарылыс жұмыстарын жүргізуге, пайдалы қазбалар өндіруге, көбіл, құбыр және басқа да коммуникацияларды төсеуге, белгіленген тәртіппен жергілікті атқарушы органдармен, уәкілетті органмен, қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті мемлекеттік органмен, жер ресурстарын басқару жөніндегі орталық уәкілетті органмен, энергиямен жабдықтау және халықтың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы уәкілетті органдармен және басқа да мүдделі органдармен келісілген жобасы жоқ бұрғылау, жер қазу және өзге де жұмыстар жүргізуге;

3) тыңайтқыштар, пестицидтер, улы химикаттар мен мұнай өнімдерін сақтайтын қоймаларды, көлік құралдары мен ауыл шаруашылығы техникасына техникалық қызмет көрсету, оларды жуу пункттерін, механикалық шеберханаларды, тұрмыстық және өнеркәсіп қалдықтарын төгетін құрылыстар, аппаратураларды пестицидтермен және улы химикаттармен толтыратын алаңдарды, авиациялық-химиялық жұмыстар жүргізуге арналған ұшу-қону жолақтарын орналастыруға және салуға, сондай-ақ судың сапасына кері әсер ететін басқа да объектілерді орналастыруға;

4) мал шаруашылығы фермалары мен кешендерін, саркынды су жинағыштарды, саркынды сумен суарылатын егістіктерді, зираттарды, мал қорымдарын (биотермиялық шұңқырларды), сондай-ақ жерүсті және жерасты суларының микробпен ластану қаупіне себепші болатын басқа да объектілерді орналастыруға;

5) жүктелім нормасынан асырып мал жаюға, су тоғандарының режимін нашарлататын мал тоғыту мен санитариялық өңдеуге және шаруашылық қызметінің басқа да түрлеріне;

6) су көздеріндегі су көлемінен екі мың метрге жетпейтін қашықтықта орналасқан ауыл шаруашылығы дақылдары мен орман екпелерін улы химикаттармен авиациялық өңдеу және авиация арқылы минералдық тыңайтқыштармен қоректендіру тәсілін қолдануға;



7) концентрациясының жол берілетін шегі белгіленбеген пестицидтерді қолдануға, қардың үстіне тыңайтқыш себуге, сондай-ақ залалсыздандырылмаған көң қосылған сарқынды суды және тұрақты хлорорганикалық улы химикаттарды тыңайтқыш ретінде пайдалануға тыйым салынады.

2. Су қорғау белдеулерінің шегінде:

1) су объектілерінің сапалық және гидрологиялық жай-күйін нашарлататын (ластану, қоқыстану, сарқылу) шаруашылық қызметіне немесе өзге де қызметке;

2) су шаруашылығы және су жинайтын құрылыстар мен олардың коммуникацияларын, көпірлерді, көпір құрылыстарын, айлақтарды, порттарды, пирстерді және су көлігі қызметіне байланысты өзге де көлік инфрақұрылымдары объектілерін, жаңартылатын энергия көздерін (гидродинамикалық су энергиясын) пайдалану объектілерін, сондай-ақ су объектісіндегі рекреациялық аймақтарды қоспағанда, ғимараттар мен құрылыстарды салуға және пайдалануға;

3) бау-бақша егуге және саяжай салуға жер учаскелерін беруге;

4) су объектілерінің және олардың су қорғау аймақтары мен белдеулерінің ластануын болғызбайтын құрылыстармен және құрылыстармен қамтамасыз етілмеген қазіргі бар объектілерді пайдалануға;

5) жекелеген учаскелерді шалғындандыруға, егін егуге және ағаш отырғызуға арналған жерлерді өңдеуді қоспағанда, топырақ және өсімдік қабатын бұзатын жұмыстарды жүргізуге (оның ішінде жер жыртуға, мал жаюға, пайдалы қазбаларды өндіруге);

6) шатыр қалашықтарын, көлік құралдары үшін тұрақты тұрақтарды, малдың жазғы жайылым костарын орналастыруға;

7) тыңайтқыштардың барлық түрлерін қолдануға тыйым салынады.

3. Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен келісілген және сапалық сараптамалардың түйіндерін қамтитын, құрылыс жобаларына (техникалық-экономикалық негіздемелерге, жобалау-сметалық құжаттамаға) ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысы алынған, жобалар болмаса, су қорғау аймақтары мен белдеулерінде кәсіпорындар, ғимараттар, құрылыстар мен коммуникациялар салуға (реконструкциялауға, күрделі жөндеуге) тыйым салынады.

Ф.П. ... С.А. ...



ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНЫН  
ӘКІМІЯТЫ  
ҚАУЛЫ



АКІМАТ  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«25» 04 2008 ЖЫЛ

№ 113

«25» апрель 2008 года

№ \_\_\_\_\_ дана

экз. № \_\_\_\_\_

Об установлении  
водоохранных зон  
и полос

Қазақстан Республикасының Әділет министрлігі  
(Жамбыл облысының Әділет департаменті)

Нормативтік құқықтық акті 2008 жылғы «03»,  
06 Нормативтік құқықтық кесімдерді

мемлекеттік тіркеудің тізіліміне  
№ 1686 болып енгізіліп

город Тараз

В соответствии с пунктом 2 статьи 116 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 года № 42 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, сохранения животного и растительного мира, на основании утвержденной проектной документации, акимат Жамбылской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Установить водоохранные зоны и полосы, прилегающие к водным объектам области, согласно приложения № 1.
2. Установить режим хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах согласно приложению № 2.
3. Настоящее постановление вступает в силу со дня государственной регистрации в органах юстиции, и вводится в действие по истечению десяти календарных дней после дня первого официального опубликования.
4. Контроль за исполнением данного постановления возложить на заместителя акима области Усенбаева Е.О.

Аким области

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник

Шу-Таласского бассейнового  
водохозяйственного управления

Кудайбергенов Н.Р.

«25» 04 2008 года

Б. Жексембин



Облыс әкімшітінің  
2008 жылғы «25» сәуірдегі  
№ 113 қаулысына  
№ 1 қосымша

### Жамбыл облысындағы Шу, Талас, Аса өзендерінің, Билікөл көлінің және Тасөткел су қоймасының су қорғау аймақтары мен белдеулері

1. Өрбір жағалау бойынша су қорғау аймағының ең тар ені көп жылдық межелік деңгейі кезіндегі су жиегінен су тасқыны кезеңіндегі көп жылдық деңгейі кезеңіндегі су жиегіне дейінгі өзен жайылымын, жайылым жылғаларын, түпкі жағалауындағы тік жарларды, шұңқырлар мен сайларды қоса алғанда. Облыс әкімшітінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу департаменті бекіткен жобалық-сметалық құжаттарының дайындығына байланысты Шу, Талас, Аса өзендеріне, Билікөл көліне және Тасөткел су қоймасына мынандай қосымша қашықтықтар белгіленеді:

Түрі	Атауы	Ені (метр)
Өзендер	Шу	500
	Талас	500
	Аса	500
Көл	Билікөл	500
Су қойма	Тасөткел	500

2. Су қорғау белдеулерінің ең тар ені өзен бойы алаптарының нысаны мен түрі, іргелес дөңдердің тік-еңістігін, жағалаулар мен ауыл шаруашылығы алқаптары құрамының қайта өңделуі болжамын есепке ала отырып айқындалады, бекітілген жобалық-сметалық құжаттары бойынша Шу, Талас, Аса өзендеріне төмендегідей алынады:

Су объектілері жағалауына іргелес алқаптар түрлері	Дөңдердің тік-еңістігіне қарай су қорғау белдеулерінің ең тар ені (метр)		
	Жағалаудан еңістігі (нолдік еніс)	Жағалауға қарай еңістігі	
		3 градусқа дейін	3 градустан астам
Шабындық	35	55	100
Көгал, пішендеме	30	50	75
Орман, бұта	25	35	55
Өзгелері	35	55	100



ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ  
ҚАУЛЫ



АКІМАТ  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

20 14 ж. 27 марта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

№ 79 \_\_\_\_\_

город Тараз

**О внесении изменений в  
постановление акимата  
Жамбылской области от 25 апреля  
2008 года №113 «Об установлении  
водоохранных зон и полос»**

Казахстан Республикасының Әділет министрлігі  
(Жамбыл облысының Әділет департаменті)

Нормативтік құқықтық акті 200/4 жылғы «30»

04 Нормативтік құқықтық кесімдерді

мемлекеттік тіркеудің тізіліміне

№ 3197 болып енгізілді

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 года №42 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», акимат Жамбылской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Внести в постановление акимата Жамбылской области от 25 апреля 2008 года №113 «Об установлении водоохранных зон и полос» (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №1686, опубликовано 10 июня 2008 года в газетах «Ак жол» №90 и «Знамя труда» №80) следующие изменения:

в приложении 1 к указанному постановлению:

в пункте 2:

в таблице:

в строке «Луга, сенокосы» цифры «30» заменить цифрами «35»;

в строке «Лес, кустарник» цифры «25» заменить цифрами «35».

2. Коммунальному государственному учреждению «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего постановления в органах юстиции;

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего постановления его направление на официальное опубликование в периодических печатных изданиях и в информационно-правовой системе «Әділет»;

3) размещение настоящего постановления на интернет-ресурсе Акимата Жамбылской области.

004326



3. Контроль за исполнением данного постановления возложить на заместителя акима области М.Жолдасбаева.

4. Настоящее постановление вступает в силу со дня государственной регистрации в органах юстиции и вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Аким области



К. Кокрекбаев





**«САРЫСУ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ  
ТІЛДЕРДІ ДАМУ БӨЛІМІ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ КУЛЬТУРЫ И РАЗВИТИЯ  
ЯЗЫКОВ АКИМАТА  
САРЫСУСКОГО РАЙОНА»**

080700, Жаңатас ауылы, 3 шағынауданы, №45 ғимарат  
тел: 8(72634) 6-36-02, 6-23-77  
E-mail: sarysu\_madeniet\_zh\_til@mail.ru

080700, город Жанатас, 3 микрорайон, здание №45  
тел: 8(72634) 6-36-02, 6-23-77  
E-mail: sarysu\_madeniet\_zh\_til@mail.ru

№ 3Т-А-4

24.10.2023г.

**ТОО АНТАЛ Жобалау  
компаниясының директоры  
М.Б. Аманкуловқа**

Сарысу ауданы әкімдігінің мәдениет және тілдерді дамыту бөлімі,  
Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет архивтер және құжаттама  
басқармасының тарихи-мәдени ескерткіштерді қорғау және қалпына келтіру  
дирекциясының 2023 жылғы 10 қазандағы № 286/382 хатын негізге ала отырып,  
Сізге «Көк-Жон» кенінде орналасқан, Кесік төбе (блок Актум) жер телімінде  
құрылыс жұмыстарын жүргізілуіне байланысты қосымшада берілген  
географиялық координаталар (4,58 кв км) бойынша жергілікті дәрежедегі  
маңызы бар археологиялық ескерткіштердің тізіміндегі нысандардың жоқ  
екенін хабарлаймын.

Қосымша: 2 парак

Бөлім басшысы

**С. Жақсыпейлова**

Орындаған К. Боранбаева  
Тел: 8 (72634) 6-23-77  
87758714618

**ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ  
ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«ТАРИХИ- МӘДЕНИ ЕСКЕРТКІШТЕРДІ  
ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАЛПЫНА  
КЕЛТІРУ ДИРЕКЦИЯСЫ»  
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДИРЕКЦИЯ ПО ОХРАНЕ И  
ВОССТАНОВЛЕНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ»  
УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ  
И ДОКУМЕНТАЦИИ АКИМАТА  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

080000, Тараз қаласы, Төле би даңғылы, 18/6  
Тел/факс: 8 (7262) 51-33-42  
E-mail: direkcia04@mail.ru

080000, г. Тараз, проспект Толе би, 18/6  
Тел/факс: 8 (7262) 51-33-42  
E-mail: direkcia04@mail.ru

17.10.2023 № 367

**Сарысу ауданы әкімдігінің  
Мәдениет және тілдерді дамыту  
бөлімі» КММ-нің бөлім басшысы  
С. Жақсыпейловаға**

*11.10.2023 ж. №169 хатқа сәйкес*

Жамбыл облысы, Сарысу ауданы, Жанатас қаласы «Көк-Жон» кенінде орналасқан, Кесік төбе (блок Аткум) жер телімінде құрылыс жұмыстарын жүргізілуіне байланысты, «АНТАЛ» ЖШС-нің 2023 жылғы 10 қазандағы №286/382 хатын негізге ала отырып берілген географиялық координаталар (4,58 кв.км) бойынша Жамбыл облысының жергілікті дәрежедегі мемлекеттік тарих және мәдениет ескерткіштерінің тізіміндегі нысандар жоқ екенін хабарлаймыз.

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ Заңының 30-бабына сәйкес, аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс.

Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және үш жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті екенін атап өтеміз.

Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Заңы, Жер кодексінің 127-бабына, Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына сәйкес тарихи-мәдени сараптама қорытындысының негізінде шешім қабылданатын болады.

«САРЫСУ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ МӘДЕНИЕТ  
ЖӘНЕ ТІЛДЕРДІ ДАМУ БӨЛІМІ»  
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КРПС № 463  
18 10 2023

000445



Тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді.

Директор у.м.а



Е.Сланов

Б. Б. Устаев  
Т. 8(707) 173-18-10

000445

## Приложение 6

### Расчет образования отходов

#### 1. Отход: Аккумуляторы

##### *1.1. Марка используемого аккумулятора: 6СТ-220*

Количество эксплуатируемых аккумуляторов данной марки, шт. ,  $N=2$

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается Тип аккумулятора: кислотный

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг ,  $M1 =$

$57,2$  Масса одного аккумулятора без электролита, кг ,

$M2=42,1$  Эксплуатационный срок службы, лет ,  $T=2$

Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год,

$$NO = CEILING(N / T) = 1$$

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом , т/год:

$$_M_ = M1 * NO * 0.001$$

$$_M_ = 0,0572$$

##### *1.2. Марка используемого аккумулятора: 6СТ-190*

Количество эксплуатируемых аккумуляторов данной марки, шт. ,  $N=142$

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается Тип аккумулятора: кислотный

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг ,  $M1 =$

$55,5$  Масса одного аккумулятора без электролита, кг ,

$M2=40,1$  Эксплуатационный срок службы, лет ,  $T=2$

Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год,

$$NO = CEILING(N / T) = 71$$

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом , т/год:

$$_M_ = M1 * NO * 0.001$$

$$_M_ = 3,9405$$

##### *1.3. Марка используемого аккумулятора: 6СТ-90*

Количество эксплуатируемых аккумуляторов данной марки, шт. ,  $N=5$

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается Тип аккумулятора: кислотный

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг ,  $M1 =$

$23,1$  Масса одного аккумулятора без электролита, кг ,

$M2=18,1$  Эксплуатационный срок службы, лет ,  $T=4$

Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год,

$$NO = CEILING(N / T) = 1,25$$

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом, т/год:

$$_M_ = M1 * NO * 0.001$$

$$_M_ = 0,0289$$

#### 1.4. Марка используемого аккумулятора: **6ТСТ-75**

Количество эксплуатируемых аккумуляторов данной марки, шт. ,  **$N = 6$**

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается Тип аккумулятора: кислотный

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг ,  **$M1 =$**

**25,0** Масса одного аккумулятора без электролита, кг ,

**$M2 = 19,3$**  Эксплуатационный срок службы, лет ,  **$T = 2$**

Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год,

**$NO = CEILING(N / T) = 3$**

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом, т/год:  **$_M = M1 * NO * 0.001$**

**$_M = 0,075$**

Сводная таблица расчетов:

Марка аккумулятора	Отработанных, шт.	Кол-во, т/год
6СТ-220	2	0,0572
6СТ-190	142	3,9405
6СТ-90	5	0,0289
6СТ-75	6	0,075
ИТОГО:		3,4308

## 2. Отход: Металлолом

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 003 - Ремонтные работы

### Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008 г.

Объем образования металлолома рассчитывается по факту и составляет 50 т/год

## 3. Отход: GO 060 Твердые бытовые отходы

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 001, Вахтовый поселок

### Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

#### 3.1. Сотрудники предприятия

Количество работников на предприятии на текущий момент, чел,  **$N = 282$**

Норматив образования на ед, кг/год  **$n = 75$**

Количество образования отходов, тн/год

**$M1 = N * n / 1000$**

**$M1 = 21,15$**

ТБО собираются отдельно и хранятся в специальном контейнере для отдельного хранения. Отдельный сбор осуществляется по следующим видам: ТБО, пищевые отходы, бумага и картон, стекло, пластмасса.

В составе ТБО имеются отходы, запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклом, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклом - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Для сбора твердых бытовых отходов имеется 6 контейнеров. Все они заводского исполнения и имеют герметичные крышки.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент	Объем	Объемобразования
	сортирования, %	образования до сортировки, т/год	ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	2,115	-
Бумага, картон	60,0	12,69	-
Стеклобой	6,0	1,269	-
Пластмасса	12,0	2,538	-
Металлы	5,0	1,0575	1,0575
Тряпье	7,0	1,4805	1,4805
<b>ИТОГО до и после сортировки:</b>	<b>100</b>	<b>21,15</b>	<b>2,538</b>
Смет со складских помещений	-	<b>228,85</b>	<b>228,85</b>
ИТОГО образования:	-	<b>250,0</b>	<b>231,388</b>

18,612 т/год составит уменьшение отходов ТБО при отдельной сортировке на предприятии.

### 3.2. Смет со складских помещений

Площадь убираемой территории, м<sup>2</sup>,  $S= 45\,770$

Норматив образования на м<sup>2</sup>, тн  $n= 0,005$

Количество образования отходов, тн/год

$$M2 = N * n = 228,85$$

## 4. Осадок от канализационных очистных сооружений

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Источник образования - очистка сточных вод

### Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

### Иловый осадок от канализационных очистных сооружений

Концентрация взвеш в-ств в сточной воде, т/м<sup>3</sup>,  $C_{взв}=0,00000955$

Концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м<sup>3</sup>,

$C_{нп}=0,00000404$  Расход сточной воды, м<sup>3</sup>/год,  $Q=1758$

Эффективность осаждения взвеш в-ств, доли,  $\eta=0,6$

Объем образования:

$$_N = (C_{взв} + C_{нп}) * Q * \eta$$

$$_N1 = 0,014$$

Концентрация взвеш в-ств в сточной воде , т/м3,  $C_{взв}=0,0000241$

Концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м3,

$C_{нп}=0,00000004$  Расход сточной воды, м3/год,  $Q=77787$

Эффективность осаждения взвеш в-ств, доли,  $\eta=0,6$

Объем образования:

$$_N = (C_{взв} + C_{нп}) * Q * \eta$$

$$_N2 = 1,13$$

$$_N = 0,014 + 1,13 = 1,14$$

Итого:

Отход	Кол-во, т/год
Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	1,14

##### 5. Отработанные автомобильные автошины

*На период эксплуатации предприятия*

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 001 - автохозяйство

##### **Список литературы:**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Количество оборудования, шт.:  $N$

Количество шин на 1 ед. оборудования, шт.,  $L$

Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км/год,  $C$

Норма пробега автомобиля до замены шины, тыс.км/год,  $C1$

Вес одной автошины, кг,  $P$

Объем образования отхода, тн/год:

$$_M = N * L * P * C / C1 * 10^3$$



№ п/п	Наименование и марка	Кол-во техники N	Кол-во шин, L	Норма пробега, С1, тыс. км	Средний пробег автомобиля, С, тыс. км	Вес шины, кг, Р	Объем обр-ния, тн/год
	<b>Технологическое оборудование п/п Аралтобе ГУ</b>						
1	Самосвал САТ-773Е	4	6	90	40	709	7,5627
2	Автогрейдер GD825A-2 Комацу	1	4	40 (4 мото/час)	10	252	0,252
3	Фронтальный колёсный погрузчик марки Doosan модели SD300N (г/п 5т, 2,7м3)	1	4	40 (4 мото/час)	10	150	0,15
4	Самосвал IVECO TIPPER 6*4 (IVECO 682)	7	10	50	30	71	2,982
	<b>Вспомогательный транспорт п/п Аралтобе ГУ</b>						
5	Автоцистерна 46515 (Топливозаправщик 17 м3) на шасси КАМАЗ 65115-А4 с прицепом цистерна НЕФАЗ-8602-03 (топливозаправщик 9,5 м3)	1	18	50	30	71	0,767
6	ПЩК, машина дорожная комбинированная ЭД405А2, на шасси КАМАЗ 65111-6020-46	1	10	50	30	71	0,426
7	(ПАРМ) Автомобиль фургон "Купава" КС6227, на шасси МАЗ6317Х5-462-050	1	4	50	30	84,9	0,204
	<b>Хоз.транспорт ( адм.транспорт) УАТ</b>						
8	Toyota Land Cruiser 150	1	4	60	30	17,5	0,035
9	Hyundai Tucson №Н020808	1	4	60	30	15,9	0,0318
10	Hyundai H-1 №Н020708	1	4	60	30	10,7	0,0214
11	УАЗ-390995-421 (грузопассажирский)	1	4	50	30	15,9	0,0382
12	УАЗ-315195-065 (легковой)	1	4	50	30	15,9	0,0382
13	УАЗ-3909945-440 -Фермер	1	4	50	30	15,9	0,0382
14	УАЗ-396295-440 -Санитарный	1	4	50	30	15,9	0,0382
15	Автобус вахтовый НЕФАЗ 42111 (КАМАЗ 43502)	1	4	50	30	84,9	0,204
16	Автобус ПАЗ-32053-07	2	6	50	30	42,1	0,303
17	Фольксваген транспортер	1	4	60	30	10,7	0,0214
18	Пикап Toyota Hilux	2	4	60	30	17,5	0,07

19	Автомобиль бортовой КАМАЗ 65117-6010-23. г/п 14,5 т	1	10	50	30	71	0,426
20	Пожарная машина УРАЛ 4320-79 АЦ-5	1	6	45	20	84,9	0,226
21	Топливозаправщик 17м3 / АТЗ НЕФАЗ 66052-1213-62, на шасси КАМАЗ 53229с прицеп цистерной НЕФАЗ-8602-03 - 9,5м3	1	14	50	30	71	0,596
22	Универсальный вилочный погрузчик KOMATSU FD150E-8 FV 3,0 г/п 16 т	1	4	40 (4 мото/час)	10	18,5	0,0185

**Новая техника**

23	Автосамосвал САТ773Е (Komatsu HD 465-7)	20	6	90	40	709	37,813
24	Автосамосвал САТ773Е (Komatsu HD 465-7)	7	6	90	40	709	13,235
26	Автосамосвал САТ773Е (Komatsu HD 465-7)	2	6	90	40	709	3,781
29	Зарядная машина МЗ-3Б-12 на базе КрАЗ-6510	4	14	50	30	71	2,386
30	ПШК КАМАЗ (БелАЗ-7648А)	3	10	50	30	71	1,278
31	Автогрейдер Komatsu GD825A-2	1	4	40 (4 мото/час)	10	252	0,252
32	Машина для перевозки людей КАМАЗ (ватовка)	2	4	50	30	84,9	0,407
33	Топливозаправщик АТЗ-12	1	14	50	30	71	0,596
34	Спецавтомобиль КамаЗ для перевозки ВМ и ВВ	2	4	50	30	84,9	0,407
35	Автобус ПАЗ	2	6	50	30	42,1	0,303
36	Тойота Пикап	2	4	60	30	17,5	0,07
37	Камаз ( бортовой)	2	10	50	30	71	0,852
38	Самосвал Ивеко	3	10	50	30	71	1,278
39	Автокран г/п 70 тн	1	14	40 (4 мото/час)	10	71	0,248
	<b>ВСЕГО</b>						<b>77,358</b>

6. нефтешлам от зачистки резервуаров

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 001 - автохозяйство

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Хранение ГСМ.

Расчет производится по максимальному размеру резервуара Количество зачищаемых резервуаров, шт.:

$N=3$  Максимальный объем 1 резервуара - 1000 м<sup>3</sup>

Объем собираемого отхода 0,5-1 % от объема резервуара м<sup>3</sup>,  $V=7$

Плотность, тн/м<sup>3</sup>,  $\rho=1,5$

Периодичность зачистки,  $n=5$

Фактический объем образования отхода, тн/год:

$$M = N * \rho * n * V * 0,001$$

$$M1 = 0,1575$$

Количество зачищаемых резервуаров, шт.:  $N=4$

Максимальный объем 1 резервуара - 50 м<sup>3</sup>

Объем собираемого отхода 0,5-1 % от объема резервуара м<sup>3</sup>,

$V=0,5$  Плотность, тн/м<sup>3</sup>,  $\rho=1,5$

Периодичность зачистки,  $n=5$

Фактический объем образования отхода, тн/год:

$$M = N * \rho * n * V * 0,001$$

$$M2 = 0,015$$

Количество зачищаемых резервуаров, шт.:  $N=2$

Максимальный объем 1 резервуара - 25 м<sup>3</sup>

Объем собираемого отхода 0,5-1 % от объема резервуара м<sup>3</sup>,

$V=0,25$  Плотность, тн/м<sup>3</sup>,  $\rho=1,5$

Периодичность зачистки,  $n=5$

Фактический объем образования отхода, тн/год:

$$M = N * \rho * n * V * 0,001$$

$$M3 = 0,00375$$

$$M = M1 + M2 + M3 = 0,2$$

Итого:

Отход	Кол-во, т/год
Нефтешлам при зачистке резервуаров	0,2

7. огарки сварочных электродов.

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 003 - Ремонтные работы

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов

производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Количество использованных электродов, кг/год (различных марок):  $G$  Норматив образования огарков от расхода электрода,  $n$  =5-15% Плотность отхода,  $\rho=2,4$

Фактический объем образования отхода:

$$M = G * n * 0,001$$

$G$ , кг/год	5600
$M$ , т/год	0,84

#### 8. отработанные масла

Период эксплуатации предприятия

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 001, Автохозяйство

#### Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п.

#### Моторное масло.

Расход дизельного топлива в год,  $m^3$ :

$Y_d=2500$  Норма расхода масла, л/л:

$H_d=0,032$

Расход бензинного топлива в год,  $m^3$ :

$Y_b=180$  Норма расхода масла, л/л:  $H_b$

=0,024 Плотность моторного масла, т/ $m^3$ :

$\rho=0,93$

Нормативное количество (среднее) израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, тн,  $N_{cp}=250$

Нормативное количество израсходованного моторного масла:

$$N_d = (Y_d * H_d * \rho) * 0,25$$

$$N_b = (Y_b * H_b * \rho) * 0,25$$

$$N = N_d + N_b$$

Бензин, м3	Нормативное кол-во моторного масла от бензина	д/топливо, м3	Нормативное кол-во моторного масла от д/топлива	Всего, т/год
76,134	0,425	7279,693	54,161	54,586

#### Трансмиссионное масло.

Расход дизельного топлива в год,  $m^3$ :

$Y_d=2500$  Норма расхода масла, л/л:

$H_d=0,004$

Расход бензинного топлива в год,  $m^3$ :

$Y_b=180$  Норма расхода масла, л/л:  $H_b$

=0,003 Плотность моторного масла, т/ $m^3$ :

$\rho=0,885$

Нормативное количество (среднее) израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, тн,  $N_{cp}=300$

Нормативное количество израсходованного трансформаторного масла:

$$T_d = (Y_d * H_d * \rho) * 0,3$$

$$T_b = (Y_b * H_b * \rho) * 0,3$$

$$T = T_d + T_b$$

$$M = N + T = 19,6044 + 2,79837 = 22,40277$$

Бензин, м3	Нормативное кол-во трансмиссионного масла от бензина	д/топливо, м3	Нормативное кол-во трансмиссионного масла от д/топлива	Всего, т/год
76,134	0,060	9365,989	9,947	<b>10,007</b>

#### Моторное масло от дизель-генераторов

Расход дизельного топлива в год, м<sup>3</sup>:

$Y_d = 375,84$  Норма расхода масла, л/л:

$H_d = 0,032$

Плотность моторного масла, т/м<sup>3</sup>:  $\rho = 0,93$

Нормативное количество (среднее) израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, тн,  $N_{cp} = 250$

Нормативное количество израсходованного моторного масла:

$$N_d = (Y_d * H_d * \rho) * 0,25$$

$$N_d = 2,796$$

Итого:

Моторное масло, т/год	Трансмиссионное масло, т/год	Моторное масло от дизель- генератора, т/год	Всего, т/год
54,586	7,792	2,796	<b>65,174</b>

#### 9. Отработанные промасленные фильтра

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 001 - автохозяйство

#### Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Объем образования отработанных промасленных фильтров рассчитывается по факту

т/год: Общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, тонн,  $Q_{\phi}$

$Q_{\phi} = 2,0$  т/год

Итого:

Отход	Кол-во, т/год
Отработанные промасленные фильтра	2,0

#### 10. Отработанные воздушные фильтра

Период эксплуатации предприятия

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Площадка: 1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 001 - автохозяйство

Объем образования отработанных промасленных фильтров рассчитывается по факту т/год:

Общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, тонн,  $Q_{\phi}$

$Q_{\phi} = 0,8$  т/год Итого:

Отход	Кол-во, т/год
Отработанные воздушные фильтра	0,8

#### 11. Отработанные люминесцентные лампы

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения» Площадка:

1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 002, Вахтовый поселок

#### **Список литературы:**

1. Федоров В.В. Люминесцентные лампы. М., "Энергоатомиздат", 1992
2. Ефимкина В.Ф., Софронов Н.Н. Светильники с газоразрядными лампами высокого давления. М., Энергоатомиздат, 1984
3. Каталог "Лампы разрядные низкого давления люминесцентные". М., "Информэлектро", 1986
4. Каталог "Лампы разрядные высокого давления". М., "Информэлектро", 1986
5. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы. СПб., ИТЦ "КЭС", 1999
6. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008 г.

#### Тип лампы: ЛД-20

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час ,  $K = 10000$

Вес лампы, грамм ,  $M = 170$

Количество установленных ламп данной марки, шт. ,  $N = 200$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год ,  $DN = 256$  Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн ,  $S = 12$  Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год ,

$$T = DN * S = 256 * 12$$

$$T = 3072$$

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год ,

$$G = \text{CEILING}(N * T / K)$$

$$G = 61,44$$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год,

$$M = G * M * 0.000001$$

$$M = 0,01$$

#### Тип лампы: ЛД 40

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час ,  $K = 1000$

Вес лампы, грамм ,  $M = 210$

Количество установленных ламп данной марки, шт. ,  $N = 500$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год ,  $DN = 256$  Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн ,  $S = 12$  Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год ,

$$T = DN * S = 256 * 12$$

$$T = 3072$$

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год,

$$G = \text{CEILING}(N * T / K)$$

$$\underline{G} = 1536$$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год,

$$\underline{M} = \underline{G} * M * 0.000001$$

$$\underline{M} = 0,32$$

Тип лампы: ЛД 80

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час ,  $K = 10000$

Вес лампы, грамм ,  $M = 450$

Количество установленных ламп данной марки, шт. ,  $N = 200$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год ,  $DN = 256$  Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн ,  $\underline{S} = 12$  Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год,

$$\underline{T} = DN * \underline{S} = 256 * 12$$

$$\underline{T} = 3072$$

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год,

$$\underline{G} = \text{CEILING}(N * \underline{T} / K)$$

$$\underline{G} = 61,44$$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год,

$$\underline{M} = \underline{G} * M * 0.000001$$

$$\underline{M} = 0,028$$

Тип лампы: ДРЛ 400

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час ,  $K = 1500$

Вес лампы, грамм ,  $M = 400$

Количество установленных ламп данной марки, шт. ,  $N = 300$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год ,  $DN = 256$  Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн ,  $\underline{S} = 12$  Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год ,

$$\underline{T} = DN * \underline{S} = 256 * 12$$

$$\underline{T} = 3072$$

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год,

$$\underline{G} = \text{CEILING}(N * \underline{T} / K)$$

$$\underline{G} = 614,4$$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год ,

$$\underline{M} = \underline{G} * M * 0.000001$$

$$\underline{M} = 0,246$$

Тип лампы: ДРЛ 700

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час ,  $K = 6000$

Вес лампы, грамм ,  $M = 400$

Количество установленных ламп данной марки, шт. ,  $N = 50$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год ,  $DN = 256$  Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн ,  $\underline{S} = 12$  Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год,

$$\underline{T} = DN * \underline{S} = 256 * 12$$

$$\underline{T} = 3072$$

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год,

$$\underline{G} = \text{CEILING}(N * \underline{T} / K)$$

$$\underline{G} = 25,6$$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год ,

$$\underline{M} = \underline{G} * M * 0.000001$$

$$\underline{M} = 0,01$$

$$\underline{M} = 0,01 + 0,32 + 0,028 + 0,246 + 0,01 = 0,6$$

Итого:

Отход	Кол-во, т/год
Отработанные люминесцентные лампы	0,6

## 12. Жестяные банки из под краски

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения» Площадка:

1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 008- Ремонтные работы

### Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Объем образования жестяных банок из-под краски рассчитывается по факту т/год:

Общее количество жестяных банок из-под краски на предприятии за год, тонн,  $Q_{\phi}$

$Q_{\phi} = 2,0$  т/год

## 13. медицинские отходы

Город N 726, Тараз

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «ЕвроХим-Удобрения» Площадка:

1 - ТОО «ЕвроХим-Удобрения»

Производство: 1 - Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений

Цех, участок: 008- площадка

### Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Количество работников, год,  $N=282$  Норматив

образования на ед, кг  $n=0,1$  Количество

образования отходов, тн/год -  $M2$   $M2 = N * n / 1000$

$M2 = 0,028$  тн/г

Отход	Кол-во, т/год
Медицинские отходы	0,028

## 14. Промасленная ветошь

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( , т/год), норматив  $M_0$  содержания в ветоши масел (  $M$  ) и влаги (  $W$  ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ период,} \quad [13] (2.32)$$

где  $M = 0.12 \cdot M_0$   $W = 0.15 \cdot M_0$

Период эксплуатации склада ГСМ,  $M=0.12 \cdot 0.324$

$W=0.15 \cdot 0.324$

$M = 0,324 + 0,04 + 0,05 = 0,414$  т

## 15. Строительные отходы

Образование строительного мусора принимается согласно данным предприятия и составляет 2,5 т/год.

## 16. Отработанные мембранные фильтры

Количество израсходованных фильтров принимается по их годовому расходу.

По данным Заказчика на период эксплуатации используется порядка 58 штук фильтров. Средний вес одного отработанного фильтра составляет порядка 0,5 кг (0,0005 т)

Нормативное количество отходов отработанных мембранных фильтров составит:

$M = 58 * 0,0005 = 0,02$  т

## 17. Отработанные угольные фильтры



По данным Заказчика на период эксплуатации используется порядка 52 штук фильтров. Средний вес одного отработанного фильтра составляет порядка 3 кг (0,003 т)

*Нормативное количество отходов отработанных угольных фильтров составит:*

$$M = 52 * 0,003 = 0,15 \text{ т}$$