

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»  
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi**

Memleketlik lisenzia № 01769P  
Taraz qalasy, 2-shi Elevatornaia kóshesi, 33

State license № 01769P  
Taraz city 2nd Elevator street, 33

Государственная лицензия № 01769P  
город Тараз уллица 2-я Элеваторная, 33

Утверждаю:  
Директор департамента Охраны  
окружающей среды  
АО «АК Алғыналмас»

Бақтығали Абырой Аманұлы  
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))



2026 г.

**РАЗДЕЛ**  
**Охраны окружающей среды к рабочему проекту**  
**«План разведки твердых полезных ископаемых (ТПИ) на**  
**лицензионной площади в пределах 16 блоков района**  
**Александровского рудного поля**  
**(в Павлодарской области)»**

Разработчик проекта РООС:

Директор

ТОО «Экологический центр инновации и  
реинжиниринга»



М.П.

Подпись.

Хусайнов М.М.

г. Алматы 2026 год

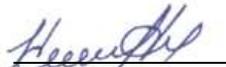
*Список исполнителей*

Руководитель проекта  
Заместитель генерального  
директора

  
(подпись)

Мусиркепов М.К. +77 023 845 500

Главный инженер проекта

  
(подпись)

Керім Д.М. +77 085 403 028

Инженеры-экологи

  
(подпись)

Турсунбаев К.К. +77 478 868 208

## Содержания

<b>Содержания.....</b>	<b>3</b>
<b>Введение .....</b>	<b>6</b>
<b>Общие сведения об операторе .....</b>	<b>7</b>
<b>Раздел 1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....</b>	<b>11</b>
1.1. Характеристика климатических условий .....	11
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	12
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	12
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	44
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий .....	44
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории .....	52
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	83
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	83
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....	87
<b>Раздел 2. Оценка воздействий на состояние вод.....</b>	<b>88</b>
2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности .....	88
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....	88
2.3. Водный баланс объекта .....	88
2.4. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий .....	89
<b>Раздел 3. Оценка воздействий на недра.....</b>	<b>90</b>
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	90
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	90
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	90
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	90
3.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	90
<b>Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....</b>	<b>91</b>
4.1. Виды и объемы образования отходов .....	91
4.1.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов .....	92
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления .....	96
4.3. Рекомендации по управлению отходами .....	96
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду .....	97
<b>Раздел 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....</b>	<b>98</b>
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	98
5.1.1. Шум .....	98
5.1.2. Вибрация.....	98
5.1.3. Электромагнитные излучения .....	99
5.1.4. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве .....	100
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	101
<b>Раздел 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....</b>	<b>103</b>
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....	103

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	103
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	103
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования .....	105
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	106
<b>Раздел 7. Оценка воздействия на растительность.....</b>	<b>107</b>
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	107
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	107
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности .....	107
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	107
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	107
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	107
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	107
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.....	108
<b>Раздел 8. Оценка воздействий на животный мир .....</b>	<b>109</b>
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны .....	109
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	109
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных .....	109
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде .....	109
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	109
<b>Раздел 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....</b>	<b>111</b>
<b>Раздел 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....</b>	<b>112</b>
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	112
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	112
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	112
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта .....	113
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	113
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	113
<b>Раздел 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....</b>	<b>114</b>
11.2. Ценность природных комплексов.....	114
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....	114
11.3. Вероятность аварийных ситуаций.....	114
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения .....	115

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	115
<b>Заключение .....</b>	<b>116</b>
<b>Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды .....</b>	<b>117</b>
<b>Приложения № 1 (Расчёт максимальных приземных концентраций).....</b>	<b>119</b>
<b>Приложения № 2 Справка от Казгидромет.....</b>	<b>200</b>
<b>Приложения № 3 Ответ от КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управления культуры, архивов и документации Акимата Карагандинской области</b> <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>	
<b>Приложения № 4 Ответ от РГУ Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии и природных ресурсов.....</b> <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>	

### **Перечень таблиц**

Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	11
Таблица 1.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	18
Таблица 1.3 Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ .....	22
Таблица 1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	26
Таблица 1.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов .....	30
Таблица 1.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту.....	45
Таблица 1.7 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов .....	84
Таблица 1.8 План - график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.....	86
Таблица 2.1 Баланс водопотребления и водоотведения.....	88
Таблица 4.1 Виды и объем образования отходов .....	91
Таблица 4.2 Лимиты накопления отходов на 2026 год .....	96
Таблица 4.3 Виды и количество отходов производства и потребления.....	97
Таблица 6.1 Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы .....	104

### **Перечень иллюстраций**

Рисунок 1.1 Карта месторасположения предприятия.....	9
Рисунок 1.1 Роза ветров.....	11

## *Введение*

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее — РООС), разработан в рамках проектной документации для объекта «План разведки твердых полезных ископаемых (ТПИ) на лицензионной площади в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля (в Павлодарской области)» в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства.

Документ направлен на всестороннюю оценку предполагаемого воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды, обоснование допустимого уровня эмиссий в атмосферный воздух, водную среду и почвы, а также на разработку комплекса природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и компенсацию возможного негативного воздействия.

Целью разработки РООС является обеспечение получения экологического разрешения на эмиссии в установленном порядке, подтверждение экологической обоснованности проектных решений и демонстрация приверженности принципам рационального природопользования, устойчивого развития и охраны окружающей среды.

РООС выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс), Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

РООС содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении разведочных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемой территории разведочных работ на окружающую среду.

В РООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Проект РООС выполнен ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»

Юридический адрес: 080000, Жамбылская область, г. Тараз, ул. Койгельды, 55

БИН 130740012440

БИК CASPKZKA

АО «Kaspi bank»

Тел.: +7 (726) 243-2021

Генеральный директор Хусайнов Мухтар Мухтарбекович

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01999Р от 17 мая 2018 года выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Актуальная информация о лицензии размещена на <https://elicense.kz/>.

### *Общие сведения об операторе*

Акционерное общество «АК Алтыналмас»

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, БЦ Venus, улица Елебекова, 10/1.

БИН 950 640 000 810

Директор департамента Охраны окружающей среды АО «АК Алтыналмас» –  
Бактығали Абырой Аманұлы

Контакты +7 (7273) 500-200

E\_mail: [info@altynalmas.kz](mailto:info@altynalmas.kz)

Участок разведки расположен на площади листов М-43-31-А, М-43-32Б, на территории Баянаульского района Павлодарской области в 3,3 километрах к северу от села Александровка. Местность представляет собой участок с мелкими сопками, с высотной отметкой 271.73–299.89 метра.

Рельеф участка преимущественно равнинный, с плавными переходами к подножиям гор. Склоны Жалгызкайына и Жамандыр отличаются умеренной крутизной и постепенно переходят в прилегающую низменность. Вероятно наличие слабовыраженных эрозионных форм — балок и ложбин, формирующихся в местах стока талых и дождевых вод с возвышенностей. Центральная часть участка может иметь пониженный рельеф, где временно скапливаются поверхностные воды, особенно в весенний период.

Горы Жалгызкайын и Жамандыр, по всей видимости, являются останцовыми формами рельефа, сложенными более устойчивыми к выветриванию породами. Их возвышение над равнинной поверхностью придаёт местности выраженный контраст. Равнинная часть, вероятно, сформировалась за счёт длительного процесса выравнивания и отложения наносов с окружающих высот.

Почвенный покров участка может варьироваться от дерново-каштановых или светло-каштановых почв на равнине до более скудных, каменистых почв на склонах гор. Растительность представлена степными травами, с участками кустарниковой или разреженной древесной растительности, особенно в более увлажнённых и пониженных местах.

Вблизи данной территории расположен населённый пункт Баянаул — один из культурных и административных центров региона. Его наличие придаёт участку важное социально-экономическое значение. Близость к Баянаулу улучшает транспортную доступность. Более удалёнными являются населённые пункты районного масштаба - Екибастуз и Майкаин. Ближайшая железнодорожная станция в г. Экибастуз расположена в 85 км на северо-восток. Из производственной инфраструктуры района работ можно упомянуть разрабатываемое Шоптыкольское бурогольное месторождение в составе Майкубенского бурогольного бассейна, расположенное в 30 км на север, Майкаинскую обогатительную фабрику АО «Майкаинзолото» в одноимённом поселке, а также разрабатываемое золоторудное месторождение Сувенир.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3,3 км в южном направлении - с. Александровка.

Таблица №1

Координаты расположения участка:

№ точки	Северная широта			Восточная долгота		
	гр	мин	сек	гр	мин	сек
1	51	2	0	75	28	0
2	51	2	0	75	36	0
3	51	1	0	75	36	0
4	51	1	0	75	38	0
5	51	0	0	75	38	0
6	51	0	0	75	30	0
7	51	1	0	75	30	0

8	51	1	0	75	28	0
---	----	---	---	----	----	---

Площадь участка недр – 34.6 кв.км.

Рисунок 11.1 Карта месторасположения предприятия

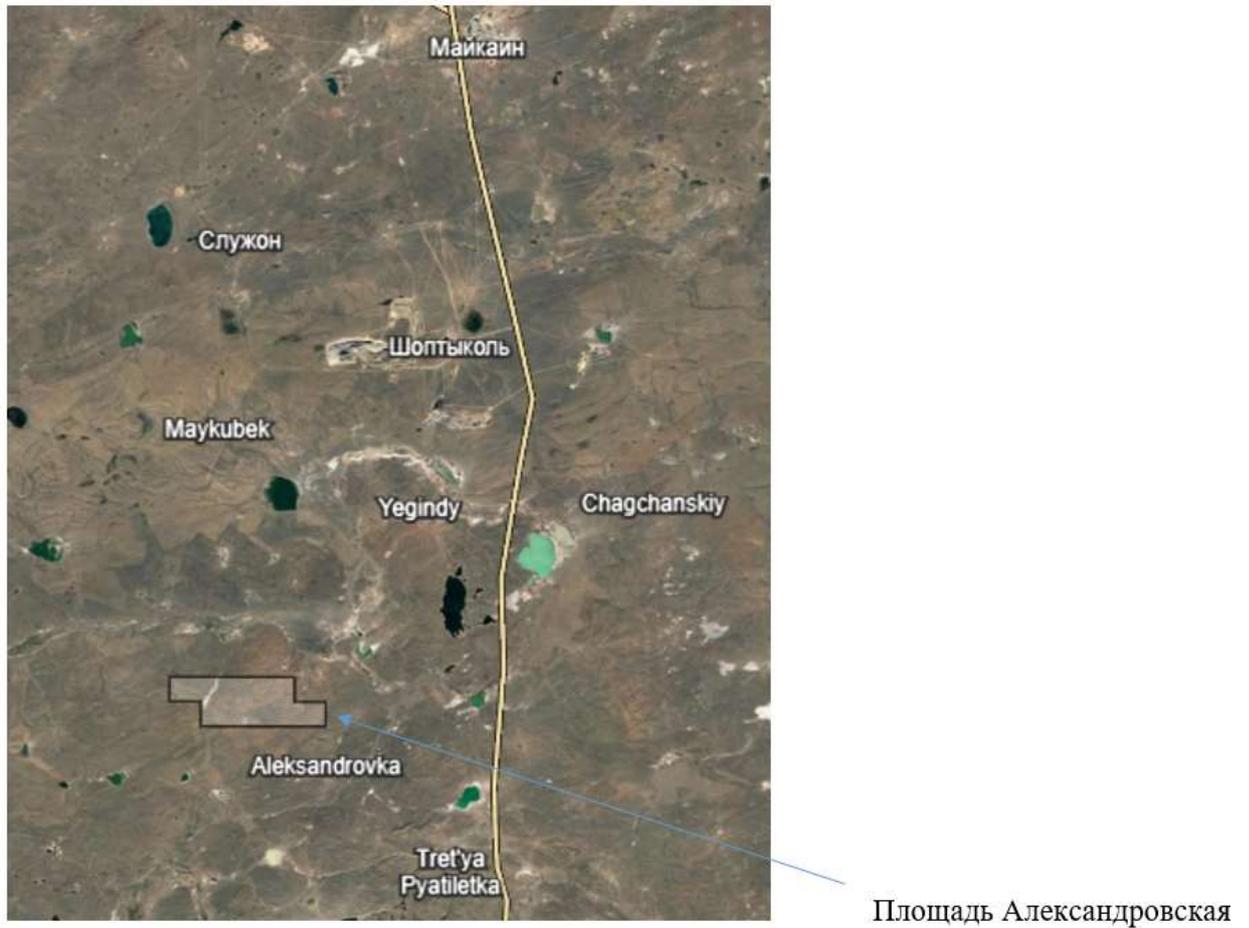
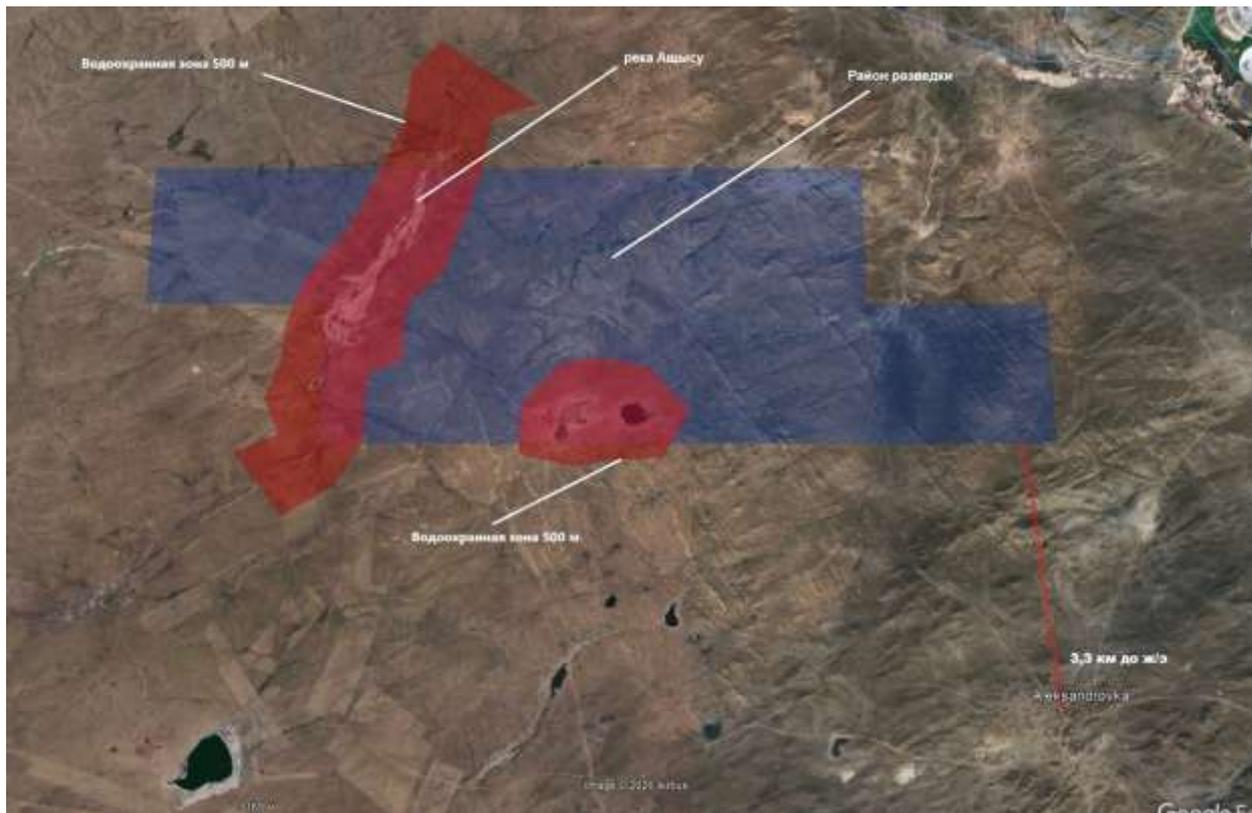


Рис. 1- Обзорная карта района работ.

**Ситуационная карта-схема с указанием границ водоохранных зон прилегающих водных объектов**



***Категория и класс опасности объекта***

Разведка твердых полезных ископаемых, предусматривающая извлечение горной массы и перемещение почвенного слоя, в соответствии с подпунктом 7.12 пункта 7 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, относится к объектам **II категории**.

## Раздел 1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

### 1.1. Характеристика климатических условий

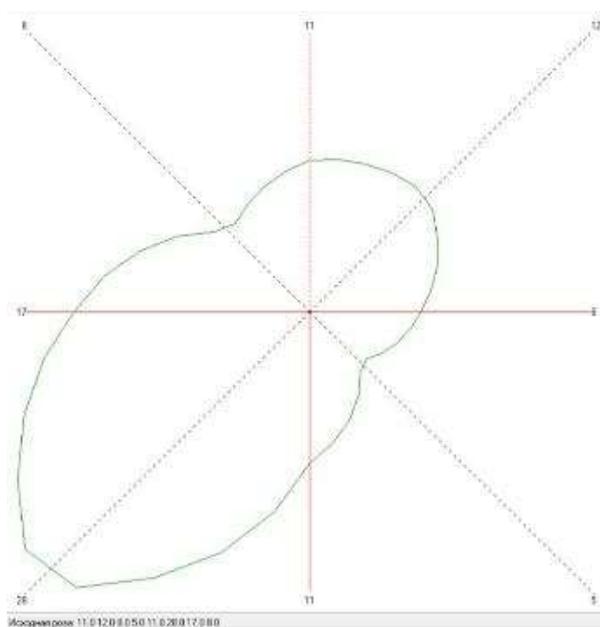
Климат резко континентальный. Среднемесячная температура января - 12.90, июля +21.80 С. Максимальная температура воздуха в июне-июле +33,0 – +35,0С. Максимальное количество осадков в виде кратковременных дождей выпадает в июне-июле до 13,5–29,0 мм. Ветры практически постоянны, в основном, северо-восточного направления, реже юго-западного. Летом на равнинах при скорости ветра 10–15 м/сек часто возникают пыльные бури.

Почвы щебенисто-суглинистые, солончаковые. Растительный мир скуден.

**Таблица 1.1** Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха		20,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца		-15,1
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	11,0
св	(северо-восток)	12,0
в	(восток)	8,0
юв	(юго-восток)	5,0
ю	(юг)	11,0
юз	(юго-запад)	28,0
з	(запад)	17,0
сз	(северо-запад)	8,0
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		5,0

**Рисунок 1.1** Роза ветров



### ***1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды***

Перечень основных источников выбросов неорганизованные (Экскаватор, Бульдозер, Пневмоударное бурение, Автотранспорт, Рекультивационные работы, Автозаправщик, Автотранспорт ДТ, Автотранспорт бензин).

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении Проходки канав, засыпка канав, выработка электроэнергии, Бурение скважины, сдувании пыли с открытых поверхностей, хранение, пересыпка ПСП, Хранения и заправка ГСМ, а также при погрузочных и разгрузочных работах.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство. Благоустройство предусматривает ее максимальное озеленение, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ в атмосферу путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают:

- полив территории и пылеподавление при проходке канав, при бурении, погрузочно-разгрузочных работах;
- Ведение журналов учета расхода топлива и обслуживания техники
- контроль за техническим состоянием автотранспорта и техники.
- При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.
- Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.
- Организация пылеподавления предусматривается посредством орошения пылящих поверхностей, включая технологические дороги, участки складирования и иные зоны с образованием пыли.
- Установка катализаторов и других устройств для нейтрализации вредных компонентов в выхлопных газах от транспортных средств и промышленного оборудования.
- Внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- Использование водяного или шламового бурения, снижающего запылённость
- Засев местной травянистой растительностью (при завершении работ) для предотвращения повторного пыления.

### ***1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.***

Расчет выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v3.0 (сборка 351) ООО НЛП «Логос-Плюс».

Предусмотрен следующий комплекс работ:

Выполнение геологоразведочных работ будет осуществляться в течение шести лет. Настоящим планом разведки запроектированы следующие виды полевых работ:

1. Топогеодезические работы
2. Геофизические
3. Горнопроходческие работы
4. Разведочное бурение
5. Скважинные исследования
6. Опробование – бороздовое, шламовое, керновое.

При выполнении всех проектных разведочных работ будут соблюдаться правила и нормы по безопасному ведению работ, санитарные правила и нормы, гигиенические нормативы, предусмотренные законодательством Республики Казахстан

Настоящим планом предусматривается проходка горных выработок – канав.

Планом работ предусмотрено бурение 40 скважин пневмоударного бурения (reverse circulation) объемом 4 000 п.м.

Для изучения рудопроявлений на участке планируемых работ на глубину и опоискования комплексных геохимических и геофизических аномалий на глубину, планом разведки предусматривается колонковое бурение 10 поисковых скважин с предварительной глубиной 200 м. диаметром НQ (96м), общим объемом 2000 п.м.;

Буровые работы планируется провести в летний сухой период. Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием бурового станка, промывочного насоса и освещения. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости и ликвидация зумпфов с отходящей водой.

Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется).

#### **Организация полевых работ**

Организация полевых работ будет включать составление полевого отряда соответствующими специалистами, обеспечение его необходимым транспортом, материалами, спецодеждой, инструментарием и полевым снаряжением.

Состав организационных работ: объезд ближайших населенных пунктов с целью выбора места базирования геологического отряда; поиски и дополнительное принятие на работу повара, разнорабочих и других необходимых специалистов; регистрацию полевых работ в Акимате района и подачу списков сотрудников геологического отряда в правоохранительные органы района, где будут проводиться полевые работы; определение ближайших медицинских учреждений и оптимальных путей эвакуации и доставки сотрудников в случае экстренных ситуаций, а также рекогносцировочные поездки по площади исследований с целью «сбивки геологии с географией».

Состав ликвидации полевых работ: подготовка оборудования и снаряжения к отправке на основную базу предприятия после окончания полевых работ, демонтаж машин, оборудования, сооружений, консервация материальных ценностей, транспортировка персонала к месту базирования, составление и сдача материального, финансового и информационного отчетов о результатах полевых работ.

В соответствии со стадией геологического изучения, планом работ, физико-географическим положением участка работ и инфраструктурой района, организация геологоразведочных работ планируется сезонная (вахтовым способом).

Затраты на организацию и ликвидацию определяются согласно «Инструкции по составлению проектно-сметной документации на проведение геологического изучения недр» по установленному проценту от сметной стоимости полевых работ в размере 1,0 % на организацию и 0,5 % на ликвидацию работ.

#### **Рекогносцировочные маршруты**

Рекогносцировочные маршруты предусматриваются для ознакомления с границами и рельефом площади, степенью её обнаженности, определения занятости площади под сельхозугодия и её залесенность, состоянием шоссейных и грунтовых дорог, а также для предварительного ознакомления с геологическим строением, геоморфологией.

Маршруты будут проходиться пешком. В процессе маршрутов будет вестись полевая документация, отбор образцов, а в случае необходимости – проб. Рекогносцировочными маршрутами планируется ознакомление со стратиграфическими и

интрузивными комплексами со сбором эталонных образцов, посещение точек минерализации.

#### **Поисково - картировочные маршруты**

Целью проведения данных работ является составление детальной геологической карты масштаба 1:50 000 для расшифровки структуры рудного поля исследуемого участка.

Работы планируется выполнять по общепринятой методике. В качестве основы для проведения маршрутов послужат профили ориентированные в крест простирания основных структур участка с запада на восток через 500 м.

#### **Топогеодезические работы**

Топографо-маркшейдерские работы проектируются с целью точной привязки всех пройденных в процессе работ геологоразведочных выработок на планах в единой системе координат и высот. Топогеодезические работы будут выполняться топографами в период ведения геологоразведочных работ на участке. Планом разведки предусматриваются: выноска геофизических профилей, выноска и привязка скважин на местности. Все проектные скважины инструментально выносятся на местность. Планируется произвести выноску и привязку 20 запроектированных поисковых и РС скважин.

#### **Геохимические поиски**

Отбор литохимических проб при изучении вторичных ореолов рассеяния на Александровской площади будет проводиться по регулярной сети 500×50 м. Контуры площадей, подлежащие опробованию, определятся по результатам предполевого дешифрирования космоснимков, увеличенным до масштабов 1:10 000. Разбивка профилей и определение координат будет осуществляться согласно схемам опробования, также таблиц координат опробования разработанных на стадии подготовительных работ.

Площадь работ доступная для геохимических поисков составит 16.6 км<sup>2</sup>. Общее количество проб при плотности 40 проб на 1 км<sup>2</sup> – 664 шт.

#### **Наземные геофизические исследования**

Первым этапом на половине площади участка площадью ориентировочно 34.6 км<sup>2</sup> планируется провести наземную магнитометрическую съемку в масштабе 1:5000 по сети профилей с межпрофильным расстоянием 50 и 100 метров вкрест простирания основных структур с использованием аналогии высокотехнологического магнитометра компании GEM Systems (Канада). По результатам магнитометрической съемки будут выделены перспективные участки, на которых вторым этапом будет проведена наземная дипольная электроразведка ВП в модификации диполь-диполь (ВП-ДЭЗ) современным высокочувствительным измерителем типа аналогии GDD GRx8 примерно 35% или 193 п.км.

#### **Магниторазведка**

Магниторазведка предусматривается для выявления зон брекчирования, окварцевания, сульфидной минерализации, тектоники и контактов интрузий с вмещающими породами, с чем обычно может быть связана минерализация.

Проектируется применение профильной поисковой магнитной съемки масштаба 1:10000 средней точности и последующая детализация результатов высокоточной магнитной съемкой масштаба 1:5000. Все работы будут выполняться современными высокоточными штатными приборами. Предусмотренная проектом магнитная съемка будет производиться по предварительно инструментально разбитой сети 50×25м и 100×25м.

Расстояние между профилями 50 и 100 м, между пикетами 25 м. Ориентировка профилей с запада на восток вкрест простирания пород по азимуту 270°. Планируемый объем магниторазведки – 545 п.км.

#### **Электроразведка**

Для выполнения электроразведочных работ будет применяться современный аппаратный комплекс производства GDD Instrumentation или аналог.

Высокочувствительные электроразведочные измерители GDD GRx8- 32 разработаны специально для высокопроизводительных электроразведочных работ методами сопротивления и вызванной поляризации во временной области. Компактность, прочный корпус и низкое энергопотребление прибора позволяют использовать его для работы в суровых полевых условиях.

### **Горные работы**

Настоящим планом предусматривается проходка горных выработок – канав.

Места заложения канав на местности будут корректироваться по результатам геологических маршрутов и геофизических работ, а также выявленным по историческим материалам рудными проявлениям, точкам минерализаций и геохимических аномалий. Длина канав будет определяться шириной предполагаемой зоны минерализации, с выходом во вмещающие породы на 4,0–5,0 м, канавы будут проходиться через 200–400 м. Проходка канав на ореольно-аномальных зонах будет осуществляться, опираясь на морфологию и структуру распространения зон.

Канавы будут проходиться механизированным способом, средняя ширина канав – 1 м, глубина от 1 до 3 м, средняя глубина составит 2м. Всего объем проходки канав 2000 п.м. (4000 м<sup>3</sup>). Для проведения документации и бороздового опробования канавы подлежат ручной расчистке. Объем расчисток составит 10 % от общего объема канав и составят 200 м<sup>3</sup>.

Документация, фотодокументация горных выработок проводится с целью определения границ измененных пород, рудных залежей для дальнейшего оконтуривания рудных тел при составлении геологических карт при камеральных работах.

Для повышения объективности и качества геологической документации, а также контроля выполняемых работ предусматривается фотодокументация канав.

Документация. По всей длине канав составляется зарисовка одной из стенок и дна канавы в масштабе 1: 100. После отбора бороздовых проб проводится фотосъемка канав.

Объем этих работ составит 2000 п.м.

Таблица №2  
Сводная таблица объёмов горных работ

№ п/п	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем
1	2	3	4
1	Проходка канав	п.м/м <sup>3</sup>	2000/4000
2	Расчистка вручную	м <sup>3</sup>	200
3	Геологическая документация	п.м	2000

### **Буровые работы**

#### **Пневмоударное бурение**

Планом работ предусмотрено бурение 40 скважин пневмоударного бурения (reverse circulation) объемом 4 000 п.м.

Скважины пневмоударного бурения будут запроектированы для заверки и прослеживания выявленных при проходке канав минерализованных зон и рудных подсечений на глубину, всего для заверки и прослеживания минерализованных зон будет пробурено 20 скважин, проектным объемом 2 000 п.м. Также буровые работы предусматривают бурение скважин на лицензионной территории для заверки по геохимическим работам и по поисково-картировочным маршрутам, где необходимость прохождения канав отсутствует, для выполнения этой задачи будут запроектированы– 20 скважин пневмоударного бурения проектным объемом 2 000 п.м.

При бурении пневмоударных скважин (RC) намечается использовать буровую установку, оснащенную делителем и накопителем шлама. Бурение будет осуществляться сплошным забоем. Диаметр бурения 122 мм, максимальная глубина скважин – до 100 м. В качестве бурового наконечника применяется шарошечные долота или крестовые коронки,

армированные твердыми сплавами. Выход шламового материала ожидается в пределах 90–100%.

Для уменьшения веса проб намечается использовать превентор (делитель) с четырехкратным делением материала пробы.

Пневмоударное бурение (РС) проектируется в профилях с рудными проявлениями и по результатам проходки разведочных канав. В зависимости от полученных данных параметры (угол и азимут бурения), а также места заложения скважин будут корректироваться геологами на участке работ.

Всего проектом предусматривается бурение скважин пневмоударного бурения методом РС в количестве 40 штук объемом 4000 п.м. глубиной до 80-100 м. По окончании бурения скважин предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой глинистым раствором.

#### **Колонковое бурение**

Для изучения рудопроявлений на участке планируемых работ на глубину и опосредованного поиска комплексных геохимических и геофизических аномалий на глубину, планом разведки предусматривается колонковое бурение 10 поисковых скважин с предварительной глубиной 200 м. диаметром НQ (96м), общим объемом 2000 п.м.;

В зависимости от результатов, полученных при проходке канав и пневмоударном бурении, параметры и расположение колонковых скважин будут корректироваться геологами на участке работ.

#### **Количество источников загрязнения воздушного бассейна**

При реализации проекта намечаемой деятельности общее количество источников выбросов загрязняющих веществ составит;

На 2026 год - 1 неорганизованный источник, который выбрасывает 1 наименование загрязняющих веществ.

На 2027-2028 года - 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 1 источник организованный и 8 источников неорганизованных, которые выбрасывают 9 наименований загрязняющих веществ.

На 2029 год - 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 1 источник организованный и 8 источников неорганизованных, которые выбрасывают 9 наименований загрязняющих веществ.

На 2030-2031 года - 5 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 1 источник организованный и 4 источника неорганизованные, которые выбрасывают 9 наименований загрязняющих веществ.

**Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе разведочных работ:** Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ), Углерод оксид (Угарный газ), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Всего:

2026 год – 2,21 тонн;

2027-2028 года – 23,63109 тонн;

2029 год – 23,071492 тонн;

2030-2031 года – 21,2011 тонн;

**Класс опасности загрязняющих веществ:**

– к классу № 2 относятся: Азота (IV) диоксид, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид (Метаналь);

– к классу № 3 относятся: Азот (II) оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;

– к классу № 4 относятся: Углерод оксид (Угарный газ), Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П);

В перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, никакие загрязняющие вещества не входят.

Сведения о фоновом загрязнении отсутствуют, в связи с тем, что в Баянаульском районе Павлодарской области наблюдение за состоянием атмосферного воздуха филиал РГП «Казгидромет» не проводит согласно письму от 24.01.2026 г. (см. Приложение 2).

Согласно пункту 9 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447), расчетные размеры санитарно-защитных зон для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к данным Санитарным правилам и уточняются на основании проектной документации.

Так как вид деятельности «разведка» в приложении 1 отсутствует, размер санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта определен по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ. По итогам расчетов, выполненных для сценария максимальной нагрузки производственного оборудования, превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе установленной санитарно-защитной зоны не выявлено.

В связи с этим санитарно-защитная зона для участка разведки принята в размере **500 м**.

На жилой зоне расчет загрязнения атмосферы не проводился, так как ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 3,3 км от границы участка проведения геологоразведочных работ.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. В качестве исходного периода рассматривается 2026 год (существующее положение).

Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на максимальный период режима работы предприятия, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ произведены на период максимальных выбросов и от двигателей передвижных источников.

Расчет максимальных приземных концентраций произведен для АО «АК Алтыналмас» по 5 веществам из 9 выбрасываемых.

Таблица 1.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,119	4	0,3967	Да

**Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>\*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с**

**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,1181	4	0,2952	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,01514	4	0,1009	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0757	4	0,0151	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00363	4	0,121	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00363	4	0,0726	Нет

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0363	4	0,0363	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,941018	8,55	3,1367	Да

**Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия**

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0908	4	0,454	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0303	4	0,0606	Нет

**Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi\*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с**

**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для H>10 М/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,1181	4	0,2952	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,01514	4	0,1009	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0757	4	0,0151	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00363	4	0,121	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00363	4	0,0726	Нет

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0363	4	0,0363	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,839256	8,69	2,7975	Да

**Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия**

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0908	4	0,454	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0303	4	0,0606	Нет

**Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Ni\*Mi)/Сумма(Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с**

**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для H>10 М/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,1181	4	0,2952	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,01514	4	0,1009	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0757	4	0,0151	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00363	4	0,121	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00363	4	0,0726	Нет

			21					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0363	4	0,0363	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,6118	10	2,0393	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0908	4	0,454	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0303	4	0,0606	Нет
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub> берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК<sub>с.с.</sub></b></p>								

Таблица 1.3 Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ

Город: 014 Павлодарская область

Объект: 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026

Вар.расч.: 1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница област и возд.	Территория предприятия	Колич.И ЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности.
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8,4335 96	2,5394 92	0,1305 49	нет расч.	0,1304 52	нет расч.	0,292702	1	0,3	3

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

**Вар.расч.: 2 существующее положение (2027-2028 года)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница област и возд.	Территория предприятия	Колич.И ЗА	ПДКмр (ОБУ В) мг/м3	Класс опас н.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,4768 36	2,0884 16	0,1229 75	нет расч.	0,1225 24	нет расч.	0,540608	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,6107 62	1,3581 6	0,0799 74	нет расч.	0,0796 81	нет расч.	0,351574	1	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,6519 51	0,8204 77	0,0204 19	нет расч.	0,0202 76	нет расч.	0,125684	1	0,15	3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,6601 26	0,5566 04	0,0327 75	нет расч.	0,0326 55	нет расч.	0,144083	1	0,03	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22,091 77	6,6332 2	0,4806 28	нет расч.	0,4789 47	нет расч.	1,337415	8	0,3	3

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

## Вар.расч.: 3 существующее положение (2029 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница област и возд.	Территория предприятия	Колич.И ЗА	ПДКмр (ОБУ В) мг/м3	Класс опас н.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,476836	2,088416	0,122975	нет расч.	0,122524	нет расч.	0,540608	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,610762	1,35816	0,079974	нет расч.	0,079681	нет расч.	0,351574	1	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,651951	0,820477	0,020419	нет расч.	0,020276	нет расч.	0,125684	1	0,15	3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,660126	0,556604	0,032775	нет расч.	0,032655	нет расч.	0,144083	1	0,03	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18,430733	5,710857	0,415783	нет расч.	0,414458	нет расч.	1,168791	8	0,3	3

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

## Вар.расч.: 4 существующее положение (2030-2031 года)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБУ В) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,4768 36	2,0884 16	0,1229 75	нет расч.	0,1225 24	нет расч.	0,540608	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,6107 62	1,3581 6	0,0799 74	нет расч.	0,0796 81	нет расч.	0,351574	1	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,6519 51	0,8204 77	0,0204 19	нет расч.	0,0202 76	нет расч.	0,125684	1	0,15	3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,6601 26	0,5566 04	0,0327 75	нет расч.	0,0326 55	нет расч.	0,144083	1	0,03	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,7372 06	3,0727 59	0,2172 81	нет расч.	0,2151 48	нет расч.	0,791598	3	0,3	3

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Таблица 1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,119	2,21	22,1
<b>В С Е Г О :</b>							<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>22,1</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

## Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0908	2,865	71,625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1181	3,7245	62,075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01514	0,4775	9,55
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0303	0,955	19,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0757	2,3875	0,79583333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00363	0,1146	11,46
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00363	0,1146	11,46
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0363	1,146	1,146
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,941018	11,84639	118,4639
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>1,314618</b>	<b>23,63109</b>	<b>305,675733</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0908	2,865	71,625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1181	3,7245	62,075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01514	0,4775	9,55
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0303	0,955	19,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0757	2,3875	0,79583333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00363	0,1146	11,46
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00363	0,1146	11,46
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0363	1,146	1,146
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,839256	11,286792	112,86792
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>1,212856</b>	<b>23,071492</b>	<b>300,079753</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0908	2,865	71,625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1181	3,7245	62,075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01514	0,4775	9,55
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0303	0,955	19,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0757	2,3875	0,79583333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00363	0,1146	11,46
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00363	0,1146	11,46
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0363	1,146	1,146
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,6118	9,4164	94,164
<b>В С Е Г О :</b>							<b>0,9854</b>	<b>21,2011</b>	<b>281,375833</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

Таблица 1.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с	
		X1	Y1						X2	Y2															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Площадка 1</b>																									
001		Автотранспорт	1	8760		6005	4				450	30	30	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,119		2,21	2026

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028 годы

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1							Y1	X2	Y2	
		3	4						5																
<b>Площадка 1</b>																									
001		Передвижная электростанция	1	4320		0001	4	0,15	3,87	0,0683885	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0908	3516,239	2,865	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1181	4573,435	3,7245	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01514	586,298	0,4775	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0303	1173,371	0,955	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0757	2931,49	2,3875	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00363	140,572	0,1146	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00363	140,572	0,1146	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,0363	1405,721	1,146	2026



001	Пневмоударное бурение	1	4320		6003	10			450	20	20	40	40				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2308		3,59	2026
001	Колонковое бурение	1	4320		6004	10			450	30	30	20	20				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2308		3,59	2026
001	Автотранспорт	1	8760		6005	10			450	30	30	10	10				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1054		1,958	2026

																			ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	Рекультивационные работы	1	2640		6006	10			450	30	30	30	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0732		0,418	2026
001	Бульдозер	1	2640		6007	4			450	30	30	10	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0672		0,418	2026

																			месторожде ний) (494)					
001	Склад ПСП	1	8760		6008	4				450	45	40	45	40					2908	Пыль неорганиче ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,16		1,452	2026

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029 год

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с	
		X1	Y1						X2	Y2															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Площадка 1</b>																									
001		Передвижная электростанция	1	4320		0001	4	0,15	3,87	0,0683885	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0908	3516,239	2,865	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1181	4573,435	3,7245	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01514	586,298	0,4775	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0303	1173,371	0,955	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0757	2931,49	2,3875	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00363	140,572	0,1146	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00363	140,572	0,1146	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,0363	1405,721	1,146	2026

																			пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
001	Экскаватор	1	2640		6001	4			450	10	10	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000256		0,001592	2026	
001	Бульдозер	1	2640		6002	10			450	15	15	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0448		0,2784	2026	

001	Пневмоударное бурение	1	4320		6003	10			450	20	20	40	40				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2308		3,59	2026
001	Колонковое бурение	1	4320		6004	10			450	30	30	20	20				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2308		3,59	2026
001	Автотранспорт	1	8760		6005	10			450	30	30	10	10				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1054		1,958	2026

																			ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	Рекультивационные работы	1	2640		6006	10			450	30	30	30	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0448		0,2784	2026
001	Бульдозер	1	2640		6007	4			450	30	30	10	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0448		0,2784	2026

																			месторожде ний) (494)					
001	Склад ПСП	1	8760		6008	4				450	45	40	45	40					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,1376		1,312	2026





																			цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
001	Рекультиваци онные работы	1	8760		6006	10				450	30	30	5	5					2908	Пыль неорганиче ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,044 8		0,27 84	2026

#### ***1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий***

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Согласно результатам проведенного расчета рассеивания ЗВ в атмосферу, произведенного на ПК «ЭРА» версии 3.0, концентрация загрязняющих веществ в период проведения ПР не превысит допустимых норм в соответствии с СП № ҚР ДСМ-2.

В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не разрабатывается.

#### ***1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий***

В соответствии п. 4 ст. 39 Кодекса нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Разведка твердых полезных ископаемых, предусматривающая извлечение горной массы и перемещение почвенного слоя, в соответствии с подпунктом 7.12 пункта 7 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, относится к объектам **II категории**.

Согласно п. 7 гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2025 г.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Горные работы	6005	0,119	2,21	0,119	2,21	0,119	2,21	2026
Итого:		0,119	2,21	0,119	2,21	0,119	2,21	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>2026</b>
<b>Всего по объекту:</b>		<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>								
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	<b>0,119</b>	<b>2,21</b>	

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027-2028 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
Итого:		0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
Итого:		0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
Итого:		0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
Итого:		0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
Итого:		0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
<b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
Итого:		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
Итого:		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
Итого:		0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>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</b>								
Горные работы	6001	0,000418	0,00239	0,000418	0,00239	0,000418	0,00239	2026
Горные работы	6002	0,0732	0,418	0,0732	0,418	0,0732	0,418	2026
Горные работы	6003	0,2308	3,59	0,2308	3,59	0,2308	3,59	2026
Горные работы	6004	0,2308	3,59	0,2308	3,59	0,2308	3,59	2026
Горные работы	6005	0,1054	1,958	0,1054	1,958	0,1054	1,958	2026
Горные работы	6006	0,0732	0,418	0,0732	0,418	0,0732	0,418	2026
Горные работы	6007	0,0672	0,418	0,0672	0,418	0,0672	0,418	2026
Горные работы	6008	0,16	1,452	0,16	1,452	0,16	1,452	2026
Итого:		0,941018	11,84639	0,941018	11,84639	0,941018	11,84639	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,941018	11,84639	0,941018	11,84639	0,941018	11,84639	2026
<b>Всего по объекту:</b>		<b>1,314618</b>	<b>23,63109</b>	<b>1,314618</b>	<b>23,63109</b>	<b>1,314618</b>	<b>23,63109</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>0,941018</b>	<b>11,84639</b>	<b>0,941018</b>	<b>11,84639</b>	<b>0,941018</b>	<b>11,84639</b>	

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029 г

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
Итого:		0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
Итого:		0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
Итого:		0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
Итого:		0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
Итого:		0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
<b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
Итого:		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
Итого:		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
Итого:		0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>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</b>								
Горные работы	6001	0,000256	0,001592	0,000256	0,001592	0,000256	0,001592	2026
Горные работы	6002	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	2026
Горные работы	6003	0,2308	3,59	0,2308	3,59	0,2308	3,59	2026
Горные работы	6004	0,2308	3,59	0,2308	3,59	0,2308	3,59	2026
Горные работы	6005	0,1054	1,958	0,1054	1,958	0,1054	1,958	2026
Горные работы	6006	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	2026
Горные работы	6007	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	2026
Горные работы	6008	0,1376	1,312	0,1376	1,312	0,1376	1,312	2026
Итого:		0,839256	11,286792	0,839256	11,286792	0,839256	11,286792	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,839256	11,286792	0,839256	11,286792	0,839256	11,286792	2026
<b>Всего по объекту:</b>		<b>1,212856</b>	<b>23,071492</b>	<b>1,212856</b>	<b>23,071492</b>	<b>1,212856</b>	<b>23,071492</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>0,839256</b>	<b>11,286792</b>	<b>0,839256</b>	<b>11,286792</b>	<b>0,839256</b>	<b>11,286792</b>	

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031 гг

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2030-2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
Итого:		0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0908	2,865	0,0908	2,865	0,0908	2,865	2026
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
Итого:		0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	0,1181	3,7245	2026
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
Итого:		0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	0,01514	0,4775	2026
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
Итого:		0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0303	0,955	0,0303	0,955	0,0303	0,955	2026
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
Итого:		0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	0,0757	2,3875	2026
<b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
Итого:		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
Итого:		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	0,00363	0,1146	2026
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Горные работы	0001	0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
Итого:		0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0363	1,146	0,0363	1,146	0,0363	1,146	2026
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>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</b>								
Горные работы	6003	0,2308	3,59	0,2308	3,59	0,2308	3,59	2026
Горные работы	6004	0,2308	3,59	0,2308	3,59	0,2308	3,59	2026
Горные работы	6005	0,1054	1,958	0,1054	1,958	0,1054	1,958	2026
Горные работы	6006	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	0,0448	0,2784	2026
Итого:		0,6118	9,4164	0,6118	9,4164	0,6118	9,4164	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,6118	9,4164	0,6118	9,4164	0,6118	9,4164	2026
<b>Всего по объекту:</b>		<b>0,9854</b>	<b>21,2011</b>	<b>0,9854</b>	<b>21,2011</b>	<b>0,9854</b>	<b>21,2011</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	<b>0,3736</b>	<b>11,7847</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>0,6118</b>	<b>9,4164</b>	<b>0,6118</b>	<b>9,4164</b>	<b>0,6118</b>	<b>9,4164</b>	

## 1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

**2026 ГОД**

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026

Источник загрязнения: 6005  
 Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 35**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (5 · 35 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.97**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 20**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.8**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 90**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 720**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2) = 0.119$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.119 \cdot (365 - (90 + 60)) = 2.21$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.119	2.21

## **2027-2028 ГОДА**

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизель электрический генератор.

Список

литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, BS = 10,9

Годовой расход дизельного топлива, т/год, BG = 95,5

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 30

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 30 / 3600 = 0,0908$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 30 / 10^3 = 2,865$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 39

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 39 / 3600 = 0,1181$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 39 / 10^3 = 3,7245$

**Примесь: 0328 Углерод**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 5

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 5 / 3600 = 0,01514$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 5 / 10^3 = 0,4775$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 10

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 10 / 3600 = 0,0303$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 10 / 10^3 = 0,955$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 25 / 3600 = 0,0757$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 25 / 10^3 = 2,3875$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1146$

**Примесь: 1325 Формальдегид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1146$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 12 / 3600 = 0,0363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 95,5 \cdot 12 / 10^3 = 1,146$

Итоговая таблица:

<i>Примесь</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,0908	2,865
0304 Азот (II) оксид	0,1181	3,7245
0328 Углерод (Сажа)	0,01514	0,4775
0330 Сера диоксид	0,0303	0,955
0337 Углерод оксид	0,0757	2,3875
1301 Проп-2-ен-1-аль	0,00363	0,1146
1325 Формальдегид	0,00363	0,1146
2754 Алканы C12-19	0,0363	1,146

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Экскаватор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,

**KOLIV = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **KRI = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup> (табл.3.1.9), **Q = 2.4**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 0.98$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 2591$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 0.98 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000418$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 2591 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00239$

#### ***Итоговая таблица выбросов***

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000418	0.00239

#### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.98$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2591$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.98 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.183$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2591 \cdot (1-0) = 1.045$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.183$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.045 = 1.045$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.045 = 0.418$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.183 = 0.0732$

#### ***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0732	0.418

#### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Пневмоударное бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $NI = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 4320$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 5.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.2308$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 4320 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 3.59$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\text{сум}} = G \cdot NI = 0.2308 \cdot 1 = 0.2308$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 3.59 \cdot 1 = 3.59$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.2308	3.59

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
 Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 4320**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодеяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2), **Q = 5.9**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 5.9 · 0.8 / 3.6 = 0.2308**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 0.44 · 5.9 · 4320 · 0.8 · 10<sup>-3</sup> = 3.59**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G · NI = 0.2308 · 1 = 0.2308**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M · N = 3.59 · 1 = 3.59**

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2308	3.59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6005  
 Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 3**  
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 3.5**  
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**  
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 2**  
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 4**  
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**  
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**  
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**  
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 3**  
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**  
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**  
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 5**  
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 35**  
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (5 · 35 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.97**  
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**  
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 20**  
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**  
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2) = 0.1054$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1054 \cdot (365 - (90 + 60)) = 1.958$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1054	1.958

#### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.98$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 2591$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.98 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.183$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2591 \cdot (1-0) = 1.045$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.183$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.045 = 1.045$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 1.045 = 0.418$

Максимальный разовый выброс,  $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.183 = 0.0732$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0732	0.418

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.9**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2591**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.9 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.168**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2591 · (1-0) = 1.045**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.168**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.045 = 1.045**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.045 = 0.418$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.168 = 0.0672$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0672	0.418

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Склад ПСП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2591$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.168$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2591 \cdot (1-0) = 1.045$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.168$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.045 = 1.045$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.232$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0) = 2.586$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.168 + 0.232 = 0.4$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.045 + 2.586 = 3.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.63 = 1.452$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.4 = 0.16$

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.16	1.452

## 2029 ГОД

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизель электрический генератор.

Список

литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $BS = 10,9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 95,5$

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 30 / 3600 = 0,0908$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 30 / 10^3 = 2,865$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 39 / 3600 = 0,1181$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 39 / 10^3 = 3,7245$

#### Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 5 / 3600 = 0,01514$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 5 / 10^3 = 0,4775$

#### Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 10 / 3600 = 0,0303$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 10 / 10^3 = 0,955$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 25 / 3600 = 0,0757$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 25 / 10^3 = 2,3875$

#### Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1146$

**Примесь: 1325 Формальдегид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1146$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 12 / 3600 = 0,0363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 12 / 10^3 = 1,146$

Итоговая таблица:

<i>Примесь</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,0908	2,865
0304 Азот (II) оксид	0,1181	3,7245
0328 Углерод (Сажа)	0,01514	0,4775
0330 Сера диоксид	0,0303	0,955
0337 Углерод оксид	0,0757	2,3875
1301 Проп-2-ен-1-аль	0,00363	0,1146
1325 Формальдегид	0,00363	0,1146
2754 Алканы C12-19	0,0363	1,146

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 3 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Экскаватор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **KOLIV = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодряконова, **KRI = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup> (табл.3.1.9), **Q = 2.4**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 0.6$   
 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 1727$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000256$   
 Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 1727 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001592$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000256	0.001592

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 3 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029

Источник загрязнения: 6002  
 Источник выделения: 6002 01, Бульдозер  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1727$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1727 \cdot (1-0) = 0.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.112 = 0.0448$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0448	0.2784

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Пневмоударное бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  
**NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T\_ = 4320**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час  
(табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые  
роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое  
пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в  
зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 5.9**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 5.9 · 0.8 / 3.6 = 0.2308**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 0.44 · 5.9 · 4320 · 0.8 · 10<sup>-3</sup> = 3.59**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **\_G\_ = G · NI = 0.2308 · 1 = 0.2308**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **\_M\_ = M · N = 3.59 · 1 = 3.59**

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2308	3.59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T\_ = 4320**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 5.9**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 5.9 · 0.8 / 3.6 = 0.2308**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 0.44 · 5.9 · 4320 · 0.8 · 10<sup>-3</sup> = 3.59**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G\_ = G · NI = 0.2308 · 1 = 0.2308**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M\_ = M · N = 3.59 · 1 = 3.59**

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.2308	3.59

месторождений) (494)		
----------------------	--	--

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 2 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 4**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 35**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (5 · 35 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.97**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 20**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.8**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 90**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 720**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 720 / 24 = 60**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2) = 0.1054$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1054 \cdot (365 - (90 + 60)) = 1.958$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1054	1.958

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 3 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 3$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1727$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.112$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1727 \cdot (1-0) = 0.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.112$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.112 = 0.0448$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0448	0.2784

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 3 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1727$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1727 \cdot (1-0) = 0.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.112 = 0.0448$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0448	0.2784

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 3 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029

Источник загрязнения: 6008  
 Источник выделения: 6008 01, Склад ПСП  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.03***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2 = 0.04***

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 5***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 12***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 2***

Влажность материала, %, ***VL = 3***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.8***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 20***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 = 0.5***

Высота падения материала, м, ***GB = 2***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B = 0.7***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.6***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 1727***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1727 \cdot (1-0) = 0.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.232$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1-0) = 2.586$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.112 + 0.232 = 0.344$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.696 + 2.586 = 3.28$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.28 = 1.312$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.344 = 0.1376$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1376	1.312

**2030-2031 ГОДА****РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизель электрический генератор.

Список

литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, BS = 10,9

Годовой расход дизельного топлива, т/год, BG = 95,5

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 30

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 30 / 3600 = 0,0908$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 30 / 10^3 = 2,865$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 39

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 39 / 3600 = 0,1181$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 39 / 10^3 = 3,7245$

**Примесь: 0328 Углерод**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 5

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 5 / 3600 = 0,01514$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 5 / 10^3 = 0,4775$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 10

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 10 / 3600 = 0,0303$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 10 / 10^3 = 0,955$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 25

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 25 / 3600 = 0,0757$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 25 / 10^3 = 2,3875$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 1.2

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1146$

**Примесь: 1325 Формальдегид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 1.2

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1146$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 12

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 10,9 \cdot 12 / 3600 = 0,0363$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 103 = 95,5 \cdot 12 / 10^3 = 1,146$

Итоговая таблица:

<i>Примесь</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>
0301 Азот (IV) диоксид	0,0908	2,865
0304 Азот (II) оксид	0,1181	3,7245
0328 Углерод (Сажа)	0,01514	0,4775
0330 Сера диоксид	0,0303	0,955
0337 Углерод оксид	0,0757	2,3875
1301 Проп-2-ен-1-аль	0,00363	0,1146
1325 Формальдегид	0,00363	0,1146
2754 Алканы C12-19	0,0363	1,146

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 4 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района  
 Александровского рудного поля 2030-2031

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Пневмоударное бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
 по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
 Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  
**NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 4320**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час  
 (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые  
 роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое  
 пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в  
 зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 5.9**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
 месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.2308$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 4320 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 3.59$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.2308 \cdot 1 = 0.2308$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 3.59 \cdot 1 = 3.59$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2308	3.59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 014, Павлодарская область  
 Объект: 0005, Вариант 4 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
 Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 1$   
 Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $NI = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 4320$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2),  $Q = 5.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.2308$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 4320 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 3.59$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.2308 \cdot 1 = 0.2308$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 3.59 \cdot 1 = 3.59$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2308	3.59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 4 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 4$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.97$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 20$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2) = 0.1054$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1054 \cdot (365 - (90 + 60)) = 1.958$

#### ***Итоговая таблица выбросов***

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1054	1.958

#### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 014, Павлодарская область

Объект: 0005, Вариант 4 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
 по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1727**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.6 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.112**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1727 · (1-0) = 0.696**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.112**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.696 = 0.2784**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.112 = 0.0448**

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0448	0.2784

**1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения ПР не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения ПР не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения ПР не разрабатывались, ввиду временного характера их воздействия на окружающую среду.

**1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

На период ПР для выявления влияния на окружающую среду технологических процессов, производимых на рассматриваемой площадке, предусматривается проведение контроля за состоянием атмосферного воздуха на рабочей площадке инструментальным и расчетным методом.

Периодичность наблюдений – 1 раз в квартал.

Таблица 0.1 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Павлодарская область, ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Разведочные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квартал	0,0908	3516,23928	эколог предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квартал	0,1181	4573,43456	эколог предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квартал	0,01514	586,298047	эколог предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квартал	0,0303	1173,3706	эколог предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квартал	0,0757	2931,49023	эколог предприятия	0003
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/квартал	0,00363	140,572121	эколог предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квартал	0,00363	140,572121	эколог предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квартал	0,0363	1405,72121	эколог предприятия	0003
6001	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,00426		эколог предприятия	0003
6002	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,456		эколог предприятия	0003
6003	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,2308		эколог предприятия	0003
6004	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,2308		эколог предприятия	0003
6005	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1 раз/квартал	0,119		эколог предприятия	0003

		казахстанских месторождений) (494)					
6006	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,456		эколог предприятия	0003
6007	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,0373		эколог предприятия	0003
6008	Разведочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квартал	0,0928		эколог предприятия	0003

Таблица 0.2 План - график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

Контрольная точка на границе СЗЗ			Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сутки	ПДК максим. разовая мг/м <sup>3</sup>	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Координаты, м							
	Х	У						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Граница СЗЗ Точки № 1-4 (север, восток, юг, запад)	-998	-4	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/квартал		0,2	Сторонняя аккредитованная лаборатория	0004
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/квартал	-	0,4		
			Углерод	1 раз/квартал	-	0,15		
			Сера диоксид	1 раз/квартал	-	0,5		
			Углерод оксид	1 раз/квартал	-	5		
			Проп-2-ен-1-аль	1 раз/квартал	-	0,03		
			Формальдегид	1 раз/квартал	-	0,05		
			Алканы С12-19	1 раз/квартал	-	1		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	-	0,3					
0004 – Инструментальный метод								

### *1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий*

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

## *Раздел 2. Оценка воздействий на состояние вод*

### *2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности*

Главной водной артерией области является река **Иртыш** — крупнейшая река региона, пересекающая его с юга на север. Она не только обеспечивает водоснабжение крупных городов, таких как Павлодар, Аксу и Экибастуз, но и служит важнейшим источником орошения и промышленного водозабора.

Кроме Иртыша, по территории области протекает множество малых рек: Шидерты, Тундык, Оленты, Карасу, Ащису и другие. Эти водотоки, преимущественно снегового питания, играют важную роль в поддержании экосистем и сельскохозяйственных ландшафтов.

Река Ащису расположена на расстоянии 2,92 км к северу от участка геологоразведочных работ.

Павлодарская область — регион с богатым водным потенциалом. Грамотное управление водными ресурсами, соблюдение баланса между потреблением и охраной окружающей среды являются важнейшими задачами для устойчивого развития региона. Сохранение чистоты и доступности воды — ключ к экологической и экономической стабильности будущего.

### *2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика*

Проектом предусмотрено пылеподавление при снятии и обратной засыпке ПСП и грунта, а также для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха будет производиться поливка дорог поливомоечной машиной.

Техническое водоснабжение будет осуществляться на договорной основе.

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд также используется привозная бутилированная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 50-литровых бутылках и хранится в помещении вагона- общежития.

### *2.3. Водный баланс объекта*

Общий объёмы потребления воды 124,5242 тыс.м<sup>3</sup>/год, из-них:

- хозяйственно-бытовые нужды – 0,4242 тыс.м<sup>3</sup>/год;

- полив и орошение – 124,1 тыс.м<sup>3</sup>/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды – 124,1 тыс.м<sup>3</sup>/год;

Повторно используемая вода – 0,26 тыс.м<sup>3</sup>/год;

На питьевые цели – питьевого качества, бутилированная. На производственные нужды – не питьевая.

**Таблица 2.1 Баланс водопотребления и водоотведения**

Всего	Водопотребления тыс.м <sup>3</sup> /год						Водоотведение тыс.м <sup>3</sup> /год			
	На производственные нужды			Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное водопотребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды
	Свежая вода	В том числе питьевого качества	Оборотная вода							
124,5242	124,5242			0,26	0,4242	124,1	0,6842	0,26	-	0,4242

#### *2.4. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий*

Согласно п.1. ст. 213 Кодекса – под сбросом загрязняющих веществ понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусмотрен. Хозяйственно-бытовые сточные воды подлежат накоплению в специализированной емкости с последующим вывозом ассенизаторным транспортом, в строгом соответствии с установленными нормативными требованиями.

Разделом ООС не предусматривается осуществление сброса загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности.

### ***Раздел 3. Оценка воздействий на недра***

#### ***3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)***

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта отсутствует.

#### ***3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)***

В минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения разведки не потребуется.

#### ***3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы***

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов на рассматриваемой территории не предусматривается, в связи с чем прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

#### ***3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий***

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, так как планируемые работы не предусматривают использование нарушенных территорий и регулирование водного режима.

#### ***3.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых***

Настоящим проектом не предусматриваются недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем материалы не предоставляются.

## *Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления*

### *4.1. Виды и объемы образования отходов*

В процессе намечаемых разведочных работ на лицензионной площади в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля (в Павлодарской области) предполагается образование следующих видов отходов производства и потребления, всего 7 наименований.

**Промасленная ветошь** образуется при обтирке оборудования и техники, собирается в герметичные контейнеры, хранится на специальной площадке и вывозится лицензированной организацией на утилизацию.

**Отработанные аккумуляторы** образуются при замене исчерпавших ресурс батарей, собираются в герметичные контейнеры, временно хранятся на защищённой площадке и вывозятся специализированной лицензированной организацией для утилизации или переработки.

**Отработанные пневматические шины** образуются при износе или повреждении, временно складываются на площадке для отходов и вывозятся лицензированной организацией для утилизации, переработки или передачи на восстановление.

**Отработанное масло** образуется при сливе из двигателей и оборудования в процессе технического обслуживания, собирается в герметичные ёмкости, хранится на специально оборудованной площадке и вывозится лицензированной организацией для утилизации или регенерации.

**Лом чёрных металлов** образуется при демонтаже оборудования, конструкций и металлических деталей, собирается и временно складывается на специализированной площадке, после чего вывозится на переработку или сдаётся лицензированной организации.

**Отходы ТБО**, образующиеся на участке, накапливаются в контейнере (в срок не более 6 месяцев). Далее, по мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на основании договора.

**Отработанный буровой шлам**, формируются в результате различных процессов, связанных с процессом бурения скважин. Отходы бурения хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся на отвал вскрышных пород.

Объем образования отходов составляет – **217,2216 тонн/год:**

- **опасные отходы:** промасленная ветошь – 0,127 тонн, отработанные аккумуляторы - 0,238648 тонн, отработанное масло – 2,47 тонн, Отработанный буровой шлам – 176,203 тонн.

- **неопасные отходы:** Твердые бытовые отходы – 5,025 тонн, пневматические шины – 3,158 тонн, лом черных металлов – 30 тонн.

Превышения пороговых значений, установленных для переноса загрязнителей не планируется.

Виды и объемы образования отходов приведена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 Виды и объем образования отходов**

Наименование отхода / код	Код отходов	Место накопления	Нормативные объемы накопления отходов, тонн/год	Кем вывозится отход	Периодичность вывоза отхода
1	2	3	4	5	6
Абсорбенты, фильтровальные материалы	15 02 02*	Временное на участках в металлических	0,127	Вывозится на переработку согласно Договора со	1 раз в неделю

(включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами		контейнерах объемом 0,5 м3.		специализированным предприятием.	
Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	Помещение аккумуляторной 4 м2 (с непроницаемой поверхностью) Обеспечение герметичности АКБ	0,238648	Вывозится на переработку согласно Договора со специализированным предприятием.	по мере накопления, но не более 6 месяцев
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	Временное в закрытых емкостях. Герметичные емкости объемом 100 л (5штг.), на площадке с системой вторичной защиты, согласно СТ РК 3129-2018.	2,47	Вывозится на переработку согласно Договора со специализированным предприятием.	по мере накопления, но не более 6 месяцев
Черные металлы	16 01 17	Временное на площадке хранения металлолома. Открытая специализированная площадка 20 м2	30	по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома	по мере накопления, но не более 6 месяцев
Отработанные шины	16 01 03	Закрытый склад	3,158	Вывозится на переработку согласно Договора со специализированным предприятием.	по мере накопления, но не более 6 месяцев
Отработанный буровой шлам	01 05 06	Временное на специально отведенных площадках	176,203	Вывозятся в лабораторию для исследования проб после вывозится согласно Договору со специализированным предприятием.	по мере накопления, но не более 6 месяцев
Твердые бытовые отходы	20 03 01	Временное в контейнерах объемом 0,75 м3.	5,025	Вывозится на переработку согласно Договора со специализированным предприятием.	1 раз в неделю

#### ***4.1.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов***

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 производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01-96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

- **Расчет количества образования твердых бытовых отходов**

Код отхода: 20 03 01

Виды отхода: Смешанные коммунальные отходы

Наименования отхода: Смешанные коммунальные отходы

Литература:

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Количество человек,  $m_i = 67$

Норматив образования бытовых отходов,  $p_i = 0,3$

Средняя плотность ТБО, тонн/м<sup>3</sup>;  $p = 0,25$

Количество рабочих дней в году,  $N = 365$

Годовой объем образования твердо-бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$Vi = (mi * pi * p / 365) * N = (67 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 5,025$$

Итоговая таблица:

<i>Наименование отхода [код]</i>	<i>т/год</i>
Смешанные коммунальные отходы [20 03 01]	5,025

#### Расчет количества образования промасленной ветоши

Код отхода: 15 02 02\*

Наименования отхода: Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

$M_0$  - количество поступающей ветоши 0,1 тонн/год

Норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

где:

$$M = 0,12 * M_0 = 0,12 * 0,1 = 0,012$$

$$W = 0,15 * M_0 = 0,15 * 0,1 = 0,015$$

$$\text{Формула: } N = (M_0 + M + W) = (0,1 + 0,012 + 0,015) = 0,127$$

Итого:

<i>Наименование отхода / код</i>	<i>т/год</i>
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами [15 02 02*]	0,127

#### Расчет количества образования отработанного бурового раствора

Код отхода: 01 05 06

Виды отхода: Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества

Наименования отхода: Отработанный буровой раствор

Список литературы: Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года № 129-ө.

$V_{п.инт.}$  – объем выбуренной породы интервала скважины,  $m^3$ ,  $V_{п.инт.} = 580,5$

$K1$  – коэффициент кавернозности,  $K1 = 1,1$

$D$  – диаметр интервала скважины,  $m$ ,  $D = 0,112$

$L$  – глубина интервала скважины,  $m$ ,  $L = 165$

$p$  – объемный вес бурового раствора,  $t/m^3$ ,  $p = 1,15$

$V_{ц}$  – объем циркуляционной системы буровой установки,  $m^3$ ,  $V_{ц} = 1,1$

Буровой раствор используется повторно

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25

Объем выбуренной породы скважины

$$V_{п.инт.} = K1 \times \pi \times D \times L = 1,1 \times 3,14159265358979 \times 0,112 \times 165 = 580,5$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$VOBP = 0,25 \times V_{п.инт.} \times K1 + 0,5 \times V_{ц} = 0,25 \times 580,5 \times 1,052 + 0,5 \times 1,1 = 153,22$$

$K1$  – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1],  $K1=1,052$ )

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{ш} = VOBP \times p = 153,22 \times 1,15 = 176,203$$

Итого:

Наименование отхода / код	т/год
Отработанный буровой раствор [01 05 06*]	176,203

### Свинцовые аккумуляторы

Список литературы:

Приложение №16к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

$n$  - число аккумуляторов для группы (i) автотранспорта

$\tau$  - срока фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций)

$m$  - средняя масса аккумулятора

$\alpha$  - норматива зачета при сдаче (80-100%)

$$\text{Формула: } N = n \times m \times \alpha \times 0,001 / t \text{ т/год}$$

№	Марка техники	Кол-во техник и	$\tau$	$m$	$n$	$\alpha$ (%)	$N_1$
1	УАЗ-39094	2	2	25,94	1	80	0,02075 2
2	Камаз	3	2	25,94	3	80	0,09338 4
3	Бульдозер типа Shantui	1	2	25,94	2	80	0,02075 2
4	экскаватор HitachiZX 190	2	2	25,94	2	80	0,04150 4
5	буровая установка колонкового бурения BoartLongea	3	2	25,94	2	80	0,06225 6

r LF-90							
<b>Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*)</b>							<b>0,23864</b> <b>8</b>

### Отработанные шины

Список литературы:

Приложение №16к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Количество единиц оборудования, шт. ,  $N$

Масса шины,  $m$

Количество машин  $K$

Среднегодовой пробег машины (тыс.км),  $P_{cp}$ ,

Нормативный пробег шины (тыс.км).  $H$ .

Количество шин  $k$ ,

Объем образующегося отхода, тонн,  $M_{отх} = 0,001 * P_{cp} * K * k * M / H$ , т/год,

№	Марка техники	Кол-во техник и	Кол-во шин на единицу оборудования	Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км/год	Норма пробега	Масса одной шины	Тонна отработанных шин
		$K$	$k$	$P_{cp}$		$m$	
1	УАЗ-39094	2	4	4	10	40	0,128
2	Камаз	3	8	6,1	10	125	1,83
3	Бульдозер	1	0	0	0	0	0
4	экскаватор	2	4	12	10	125	1,2
5	буровая установка колонкового бурения VoartLongear LF-90C	3	0	0	0	0	0
<b>Отработанные шины (16 01 03)</b>		<b>11</b>					<b>3,158</b>

### Расчет количества образования отработанного масла

Код отхода: 13 02 08\*

Итоговая таблица:

<i>Наименование отхода / код</i>	<i>т/год</i>
Отработанное масло / 13 02 08*	2,47

### Расчет количества образования лома черных металлов

Код отхода: 16 01 17

Итоговая таблица:

<i>Наименование отхода / код</i>	<i>т/год</i>
----------------------------------	--------------

На основании расчетов образования отходов потребления и производства устанавливаются лимиты накопления и/или лимиты захоронения отходов

Лимиты накопления и/или лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

**Таблица 4.2 Лимиты накопления отходов на 2026-2031 года**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год (2026-2031 года)
1	2	3
Всего		217,2216
в том числе отходов производства		212,1966
отходов потребления		5,025
Опасные отходы		
Отработанные масла [13 02 06*]		2,47
промасленная ветошь [15 02 02*]		0,127
отработанные аккумуляторы [16 06 01*]		0,238648
Отработанный буровой раствор [01 05 06*]		176,203
Не опасные отходы		
Лом черных металлов [16 01 17]		30
Твердые бытовые отходы [20 03 01]		5,025
пневматические шины [16 01 03]		3,158
Зеркальные		
Отсутствует	-	

#### **4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как отходы, образуемые в период проведения строительно-монтажных работ, будут временно складироваться (накапливаться) в закрытых контейнерах и своевременно передаваться специализированным организациям.

#### **4.3. Рекомендации по управлению отходами**

Этапы технологического цикла отходов – последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от его появления и до окончания его существования: на стадиях жизненного цикла продукции и далее паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию, захоронение и/или уничтожение отходов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами, Этапы технологического цикла, Основные положения» технологический цикл отходов включает девять этапов:

- Образование;
- Сбор и/или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);

- Транспортирование и складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г.

Накопление (временное складирование) отходов производится на специальных площадках в контейнерах не более 6 месяцев до даты их сбора и приема специализированными организациями на договорной основе.

#### **4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребление продукции.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Виды и количество отходов производства и потребления приведена в таблице 4.3.

**Таблица 4.3 Виды и количество отходов производства и потребления**

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	214,386	214,386	0	0	214,386
в том числе отходов производства	209,361	209,361	0	0	209,361
отходов потребления	5,025	5,025	0	0	5,025
Опасные отходы					
Отработанные масла [13 02 06*]	2,47	2,47	0	0	2,47
промасленная ветошь [15 02 02*]	0,127	0,127	0	0	0,127
отработанные аккумуляторы [16 06 01*]	0,238648	0,238648	0	0	0,238648
Не опасные отходы					
Лом черных металлов [16 01 17]	30	30	0	0	30
Твердые бытовые отходы [20 03 01]	5,025	5,025	0	0	5,025
пневматические шины [16 01 03]	3,158	3,158	0	0	3,158
Отработанный буровой раствор [01 05 06*]	176,203	176,203	0	0	176,203
Зеркальные					
Отсутствует	-	-	-	-	-

## ***Раздел 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду***

### ***5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий***

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

#### ***5.1.1. Шум***

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений».

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых работ будут преобладать кратковременные маршрутные линии.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

#### ***5.1.2. Вибрация***

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при

работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при пусконаладке (в пределах, не превышающих 63 Гц) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается: - применение производственного оборудования с низким уровнем шума; - регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; - установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: - транспортная; - транспортно-технологическая; - технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

### **5.1.3. Электромагнитные излучения**

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. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = m_0 * H,$$

где:  $m_0 = 4 * \pi * 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8-	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

### **1. Защита временем**

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

### **2. Защита расстоянием**

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

<b>Напряжение, кВ</b>	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
<b>Размер охранной зоны, м</b>	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

### **3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.**

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

#### **5.1.4. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве**

Для того чтобы снизить воздействие шума в период ПР проектируемых объектов на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- во время отсутствия работы оборудование, если это возможно, будет отключаться;
- все транспортные средства и силовые блоки будут проходить соответствующее техобслуживание;
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума.

Таким образом, выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

По снижению вибрации в источнике возбуждения выполняются основные мероприятия:

- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных цехов, помещений и зданий;
- конструктивные и технологические мероприятия, направленные на снижение вибрации в источниках ее возбуждения, при разработке новых и модернизации существующих машин, агрегатов и оборудования;
- применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения станков и оборудования при реконструкции участков и цехов;
- снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

**Вывод:**

При соблюдении мероприятий по снижению физических и шумовых факторов воздействие на рабочий персонал прогнозируется минимальным.

***5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения***

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов-предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная  $3,7 \times 10^{10}$  распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 м<sup>3</sup>/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 м<sup>3</sup>/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

## *Раздел 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы*

### *6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории*

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Площадь участка недр – 34.6 кв.км.

Предполагаемые сроков использования: 2026-2031 года.

Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование

Целевое назначение: осуществления операции по недропользования.

### *6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта*

Почвенный покров района формировался в условиях резко континентального климата и разнообразного рельефа (Баянаульские горы, предгорные равнины и межгорные впадины). Основные типы почв представлены каштановыми, светло-каштановыми и серозёмными почвами, а в понижениях и вблизи водоёмов встречаются лугово-каштановые и луговые почвы. На горных массивах развиты участки щебнистых и маломощных почв, местами с обнажениями коренных пород.

Современное состояние почвенного покрова в целом оценивается как удовлетворительное, однако выявлены следующие особенности и факторы воздействия:

**Эрозионные процессы:** на склонах Баянаульских гор и предгорий наблюдается склоновая водная эрозия, усиливающаяся при вырубке кустарниковой растительности и перевыпасе скота.

**Антропогенное воздействие:** вблизи населённых пунктов, дорог, туристических маршрутов и зон хозяйственной деятельности отмечаются участки уплотнения, механического разрушения и локального загрязнения почв.

**Засоление и опустынивание:** в межгорных впадинах и понижениях местами отмечаются процессы засоления почв, обусловленные высоким уровнем грунтовых вод и недостаточным дренажем. На южных и юго-западных равнинных территориях проявляются признаки деградации растительного покрова и сухости почв.

**Экологически ценные территории:** на территории Баянаульского национального парка почвенный покров относительно лучше сохранился, так как здесь действуют природоохранные ограничения.

Таким образом, почвы района в целом сохранили естественную структуру и типологические особенности, однако на участках хозяйственного и рекреационного воздействия отмечаются локальные процессы деградации (эрозия, уплотнение, засоление). Для сохранения почвенного плодородия и предотвращения деградации необходимы меры по рациональному использованию земельных ресурсов, предотвращению перевыпаса, а также мониторинг состояния почв на участках хозяйственной деятельности.

### *6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров*

Воздействие на почвы при реализации намечаемой деятельности будет осуществляться как прямое, так и косвенное.

**Прямое воздействие** связано с выполнением буровых и горных работ:

- механическое разрушение почвенного слоя при проходке и засыпке канав, бурении скважин, транспортировке горной массы;
- уплотнение и перемещение грунтов тяжелой техникой (экскаваторы, бульдозеры, автотранспорт);
- снятие и временное складирование плодородного слоя почвы;

**Косвенное воздействие** проявляется за счет:

- осаждения загрязняющих веществ из атмосферы, образующихся при работе буровых установок, дизельных двигателей, транспортных средств;
- выпадения пылевых частиц, образующихся при бурении, пересыпке и транспортировке горных пород.

С учетом обязательного снятия и сохранения плодородного слоя почвы для последующего восстановления, а также проведения рекультивационных мероприятий после завершения разведочных работ, общее воздействие на почвенный покров оценивается как умеренное.

Развитие процессов засоления и заболачивания окружающих земель не прогнозируется.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов автотранспортной техники (в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв), а также выделяющейся в процессе геолого-разведочные работы пыли неорганической, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не происходит и, таким образом, не происходит изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района работ. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы в геолого-разведочные работы:

- передвижение автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;
- по окончании разведочных и поисковых работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз отходов и бытового мусора в специально отведенные места;
- с целью сохранения плодородного слоя почвы при проведении геолого-разведочных работ, плодородный слой почвы будет срезаться для дальнейшего восстановления посевом трав из видов и сортов местного произрастания.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в разделе 5. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования и утилизации, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как незначительное.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

**Таблица 6.1 Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы**

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Почвы	Интегральная характеристика физического воздействия на почвы	Локальное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Интегральная характеристика	Локальное воздействие	Продолжительное воздействие	Незначительное воздействие	3	Низкая значимость

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
	загрязнения почв	1	3	1		
	Химическое загрязнение почв	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
<b>Результирующая значимость воздействия:</b>					<b>Низкая значимость</b>	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

***6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования***

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия на этапе ПР проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;
- недопущение разброса бытового мусора по территории;
- недопущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Перед началом геолого-разведочных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

На период ПР не предусматривается снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы (земляные работы). Таким образом разработка мероприятий по восстановлению нарушенного почвенного покрова нецелесообразна.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

После завершения проектируемых работ проводят благоустройство и озеленение территории в зависимости от характера застройки, насыщенности инженерными сетями и условия обеспечения видимости для водителей. При соблюдении мероприятий в период ПР негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

### *6.5. Организация экологического мониторинга почв*

С целью выявления возможного загрязнения территории проектируемого объекта необходимо проведение мониторинга состояния почв.

На стадии ПР при отсутствии проливов топлива или других инцидентов, связанных с загрязнением почв, достаточно разово после окончания ПР выполнить оценку химического загрязнения почв.

Все отобранные пробы должны анализироваться на «загрязнение» по следующим показателям:

- суммарные нефтяные углеводороды;
- тяжелые металлы (мышьяк, кадмий, медь, свинец, цинк, ртуть).

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно.

Объем работ по мониторингу растительности может сводиться к контролю видового состава и состояния растительного покрова. Слежение за растительным покровом будет осуществляться методом периодического описания фитоценозов. При этом на площадках наблюдения будут описываться основные компоненты ландшафта (рельеф, почвы, растительность и их состояние).

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

- видовой состав и его изменения;
- фитоценотическая роль видов;
- состояния растительных популяций, входящих в состав фитоценоза (жизненность, наличие и количество генеративных побегов, возрастной состав популяции, фенологическое состояние, габитус, наличие степени поврежденности побегов или дернины злаков и др.);
- поврежденность побегов, нарушенность дернин злаков (если таковые имеются);
- наличие растительного опада;
- наличие и доля участия сорнотравных (синантропных, рудеральных) видов в составе сообществ;
- полночленность сообществ (по наличию биоморф и возрастных форм);
- отклонения от нормы развития растений (хлороз, некроз листьев, гигантизм и др.).

Оценка трансформации растительности будет проводиться путем сравнения описаний фоновых (ненарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

По результатам наблюдений будет определяться уровень воздействия проектируемых работ на состояние растительного покрова.

Периодичность проведения мониторинга состояния почвенно-растительного покрова - 4 раза в год сторонней организацией

## ***Раздел 7. Оценка воздействия на растительность***

### ***7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта***

Растительный покров на территории объекта строительства основном сорные растения. Редких или находящихся под угрозой исчезновения виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается.

### ***7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние***

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

### ***7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности***

Геолого-разведочные работы не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На этапе ПР негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к площадке территории не прогнозируется.

На территории вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

### ***7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов***

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

### ***7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность***

В ходе проведения строительных работ негативное воздействие на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем определение зоны влияния не приводится.

### ***7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове***

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

### ***7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания***

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

- использование для проезда транспорта только отведенные для этой цели дороги, уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог (организация сети дорог только с твердым покрытием и введение строгой регламентации движения по

- ним) - свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
  - оформление откосов насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
  - мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
  - визуальное наблюдение за состоянием растительности вблизи территории производственных объектов;
  - полив дорог и рабочих поверхностей строительных площадок технической водой (для пылеподавления будет использоваться техническая вода);
  - осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
  - во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

***7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности***

В ходе проведения геолого-разведочных работ и при эксплуатации объекта негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

## *Раздел 8. Оценка воздействий на животный мир*

### *8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны*

Фауна района формировалась в условиях степного и горно-лесного ландшафта, при наличии многочисленных озёр и временных водотоков. Для территории характерно сочетание степных, лесных и водных биоценозов.

**Млекопитающие:** косуля сибирская, кабан, лисица, корсак, волк, заяц-русак; в лесных массивах встречается белка-телеутка, енот, барсук.

**Птицы:** орлан-белохвост, степной орёл, филин, беркут, куропатка серая, тетерев, рябчик; многочисленные воробьиные.

**Рептилии:** степная гадюка, уж обыкновенный, ящерицы прыткая и степная.

**Насекомые:** характерны для степной и лесостепной зоны (шмели, пчёлы, муравьи, саранчовые).

В водоёмах района (озёра Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр, Биржанколь и др.) обитают следующие виды:

**Рыбы:** карась серебряный и золотой, сазан, плотва, щука, окунь, ёрш, линь; встречается сиговая рыба (пелядь), интродуцированная в ряде озёр.

**Амфибии:** озёрная лягушка, зелёная жаба; в прибрежных зонах — тритоны.

**Водоплавающие и околоводные птицы:** кряква, чирок-свистунок, чирок-трескунок, лысуха, гоголь, серый журавль, цапли;

**Беспозвоночные:** типичные представители зоопланктона и зообентоса (рачки, моллюски, личинки насекомых), обеспечивающие кормовую базу для рыб.

### *8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных*

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

### *8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных*

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных в процессе проведения ПР и эксплуатации будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных в ходе реализации настоящего проекта нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

### *8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде*

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

### *8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)*

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их

компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир характеризуется как допустимая.

*Раздел 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения*

В период реализации проекта и по его окончанию изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет

## *Раздел 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду*

### *10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности*

Баянаульский район расположен в южной части Павлодарской области. Административным центром является село Баянаул. Район относится к сельским, отличается малой плотностью населения и преобладанием аграрного сектора в структуре хозяйственной деятельности.

Численность населения района составляет порядка 25–30 тыс. человек (по разным источникам, с тенденцией умеренного сокращения в последние годы за счёт миграции молодежи в города). Проживание преимущественно сельское, в 40 населённых пунктах. Социальная инфраструктура представлена сетью школ, больниц, сельских амбулаторий, культурных и спортивных учреждений. В последние годы уделяется внимание развитию туристической инфраструктуры в связи с уникальными природными ресурсами района.

**Сельское хозяйство** – основная сфера занятости населения. Развито животноводство (разведение крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, овец), а также растениеводство (зерновые культуры, кормовые травы).

**Туризм и рекреация** – важная отрасль, формирующая дополнительные рабочие места, особенно в летний период. На базе Баянаульского национального парка функционируют туристические комплексы, базы отдыха и санатории.

**Малый бизнес и ремесленничество** – торговля, бытовое обслуживание, сфера услуг.

**Государственный и социальный сектор** – занятость в образовательных, медицинских, культурных и административных учреждениях.

**Транспорт и строительство** – локальное значение, связаны с обеспечением жизнедеятельности населения и развитием инфраструктуры.

Уровень доходов населения соответствует средним по сельским районам Павлодарской области.

Имеется зависимость занятости от сезонных видов деятельности (полевые работы, туризм).

Отмечается миграция трудоспособного населения в крупные города (Павлодар, Экибастуз, Караганда, Астана) в поисках постоянной работы.

Сохраняется высокая роль традиционного уклада и самозанятости (личные подсобные хозяйства).

Современные социально-экономические условия жизни населения Баянаульского района можно охарактеризовать как стабильные, но требующие дальнейшего развития инфраструктуры, диверсификации экономики и поддержки занятости молодежи. Основные направления улучшения связаны с развитием туризма, модернизацией сельского хозяйства и повышением уровня социальной обеспеченности.

### *10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения*

В период эксплуатации объекта будут созданы дополнительные рабочие места, в том числе с привлечением местного населения.

### *10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование*

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

***10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта***

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

***10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности***

Осуществление проектного замысла отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

***10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности***

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

## ***Раздел 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе***

### ***11.2. Ценность природных комплексов***

На участке проведения геолого-разведочных работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### ***11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта***

При нормальном (без аварий) режиме проведения геолого-разведочных работ негативные последствия для окружающей среды исключены.

Технология проведения геолого-разведочных работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

### ***11.3. Вероятность аварийных ситуаций***

#### ***Аварийные ситуации с автотранспортной техникой***

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

#### ***Загрязнения подземных и поверхностных вод***

При аварийных ситуациях - утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### ***Возникновение пожара***

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

***Характер воздействия:*** Кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

#### ***Аварийные ситуации при проведении работ***

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и технике безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

#### ***11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения***

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

#### ***11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий***

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение геолого-разведочных работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения;
- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

### *Заключение*

Проект «Раздел охраны окружающей среды для Плана разведки твердых полезных ископаемых (ТПИ) на лицензионной площади в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля (в Павлодарской области)» рассмотрены и проанализированы:

1. заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
2. приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
3. рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В проекте РООС были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных геолого-разведочных работ на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе работ;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха;
- количество отходов производства и потребления, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- ожидаемые изменения в окружающей среде при геолого-разведочных работ;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

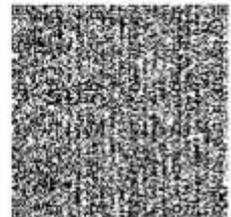
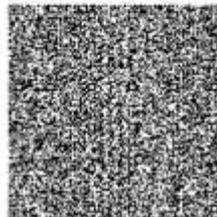
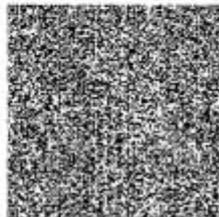
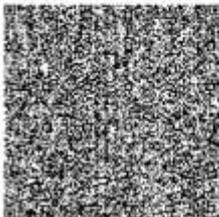
Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

29.07.2015 года01769P

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр проектирования"</b> 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330 <small>(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)</small>
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Особые условия</b>	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс I</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<u>г.Астана</u>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01769Р

Дата выдачи лицензии 29.07.2015 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для I 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 "Экологический центр проектирования"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330

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

**Производственная база** **ТОО "Экологический центр проектирования"**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

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

**Лицензиар**

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

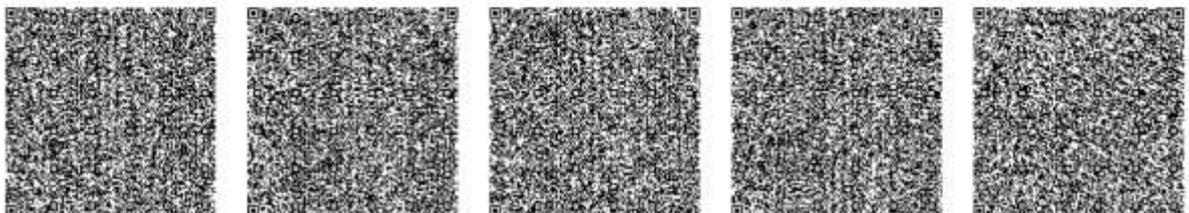
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 29.07.2015

**Место выдачи** г.Астана



Осы қаржат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға қолқалтатыны қаржымен нығызды бұйрық. Дәлелді документі сәйкесіне қуышту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронных документах и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

*Приложения № 1*  
*(Расчёт максимальных приземных концентраций)*

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
 № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Павлодарская область  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра  $U_{мр} = 12.0$  м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 18:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Dir	Выбор
6005 П1	4.0				450.0	30.00	30.00	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0	0.1190000

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 18:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры	
Номер\Код	M	Тип	Um   Xm
1\6005 П1	0.1190000	П1	8.433596   0.50   11.4
Суммарный $M_q = 0.1190000$ г/с			
Сумма $C_m$ по всем источникам = 8.433596 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 18:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1570x2041 с шагом 157  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 18:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 13, Y= -152  
 размеры: длина(по X)= 1570, ширина(по Y)= 2041, шаг сетки= 157

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений  

$Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]
$C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фон- опасное направл. ветра [угл. град.]
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фон,  $U_{оп}$ ,  $V_{и}$ ,  $K_{и}$  не печатаются |

$y = 869$  : Y-строка 1  $St_{max} = 0.046$  долей ПДК ( $x = 13.0$ ; напр.ветра=179)

$x = -772 : -615 : -458 : -301 : -144 : 13 : 170 : 327 : 484 : 641 : 798$

$Q_c : 0.020 : 0.024 : 0.030 : 0.037 : 0.043 : 0.046 : 0.044 : 0.038 : 0.032 : 0.026 : 0.021$

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:

y= 712 : Y-строка 2 Smax= 0.079 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=179)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.025: 0.033: 0.046: 0.066: 0.075: 0.079: 0.076: 0.068: 0.050: 0.035: 0.026:  
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:  
Фон: 130 : 137 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 222 : 228 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 555 : Y-строка 3 Smax= 0.123 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=178)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.031: 0.047: 0.073: 0.093: 0.113: 0.123: 0.116: 0.098: 0.077: 0.053: 0.034:  
Cc : 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.034: 0.037: 0.035: 0.029: 0.023: 0.016: 0.010:  
Фон: 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 178 : 195 : 210 : 221 : 229 : 236 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 398 : Y-строка 4 Smax= 0.206 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=177)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.039: 0.068: 0.096: 0.135: 0.180: 0.206: 0.189: 0.145: 0.103: 0.073: 0.044:  
Cc : 0.012: 0.020: 0.029: 0.040: 0.054: 0.062: 0.057: 0.043: 0.031: 0.022: 0.013:  
Фон: 115 : 120 : 127 : 138 : 155 : 177 : 201 : 219 : 231 : 239 : 244 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 241 : Y-строка 5 Smax= 0.391 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=175)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.048: 0.080: 0.120: 0.189: 0.293: 0.391: 0.319: 0.209: 0.132: 0.087: 0.055:  
Cc : 0.014: 0.024: 0.036: 0.057: 0.088: 0.117: 0.096: 0.063: 0.040: 0.026: 0.016:  
Фон: 105 : 108 : 113 : 122 : 140 : 175 : 214 : 235 : 245 : 251 : 255 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.94 : 7.80 : 9.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 84 : Y-строка 6 Smax= 2.539 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=162)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.053: 0.087: 0.136: 0.232: 0.466: 2.539: 0.591: 0.263: 0.152: 0.095: 0.062:  
Cc : 0.016: 0.026: 0.041: 0.070: 0.140: 0.762: 0.177: 0.079: 0.046: 0.029: 0.019:  
Фон: 94 : 95 : 96 : 99 : 107 : 162 : 249 : 260 : 263 : 265 : 266 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.27 : 0.81 : 4.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -74 : Y-строка 7 Smax= 0.983 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 9)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.052: 0.085: 0.133: 0.222: 0.411: 0.983: 0.490: 0.250: 0.148: 0.093: 0.060:  
Cc : 0.016: 0.026: 0.040: 0.067: 0.123: 0.295: 0.147: 0.075: 0.044: 0.028: 0.018:  
Фон: 83 : 81 : 78 : 73 : 59 : 9 : 306 : 289 : 283 : 280 : 278 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.32 : 1.38 : 5.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -231 : Y-строка 8 Smax= 0.308 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 4)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.045: 0.077: 0.113: 0.171: 0.251: 0.308: 0.268: 0.187: 0.123: 0.083: 0.051:  
Cc : 0.014: 0.023: 0.034: 0.051: 0.075: 0.092: 0.081: 0.056: 0.037: 0.025: 0.015:  
Фон: 72 : 68 : 62 : 52 : 34 : 4 : 332 : 311 : 300 : 293 : 289 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -388 : Y-строка 9 Smax= 0.173 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 2)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.037: 0.062: 0.088: 0.120: 0.154: 0.173: 0.160: 0.127: 0.094: 0.069: 0.040:  
Cc : 0.011: 0.019: 0.026: 0.036: 0.046: 0.052: 0.048: 0.038: 0.028: 0.021: 0.012:  
Фон: 62 : 57 : 49 : 38 : 23 : 2 : 341 : 325 : 313 : 304 : 299 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -545 : Y-строка 10 Smax= 0.106 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 2)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.029: 0.042: 0.066: 0.083: 0.099: 0.106: 0.101: 0.087: 0.070: 0.046: 0.031:  
Cc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.025: 0.030: 0.032: 0.030: 0.026: 0.021: 0.014: 0.009:  
Фон: 54 : 48 : 40 : 30 : 17 : 2 : 346 : 333 : 322 : 313 : 307 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -702 : Y-строка 11 Smax= 0.070 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 1)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.070: 0.068: 0.056: 0.042: 0.032: 0.024:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:  
Фон: 48 : 41 : 34 : 24 : 13 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -859 : Y-строка 12 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 1)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.039: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -1016 : Y-строка 13 Smax= 0.025 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 1)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= -1173 : Y-строка 14 Smax= 0.018 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 1)

x= -772 : -615: -458: -301: -144: 13: 170: 327: 484: 641: 798:

Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13.0 м, Y= 83.5 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 2.5394924 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.7618477 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. %	Коэф.влияния	
Ист.	М	(Mg)	С	Д	Д	б=С/М	
1	6005	П1	0.1190	2.5394924	100.00	100.00	21.3402710

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 18:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 13 м, Y= -152 |  
 Длина и ширина : L= 1570 м, B= 2041 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 157 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.020	0.024	0.030	0.037	0.043	0.046	0.044	0.038	0.032	0.026	0.021
2-	0.025	0.033	0.046	0.066	0.075	0.079	0.076	0.068	0.050	0.035	0.026
3-	0.031	0.047	0.073	0.093	0.113	0.123	0.116	0.098	0.077	0.053	0.034
4-	0.039	0.068	0.096	0.135	0.180	0.206	0.189	0.145	0.103	0.073	0.044
5-	0.048	0.080	0.120	0.189	0.293	0.391	0.319	0.209	0.132	0.087	0.055
6-	0.053	0.087	0.136	0.232	0.466	2.539	0.591	0.263	0.152	0.095	0.062
7-	0.052	0.085	0.133	0.222	0.411	0.983	0.490	0.250	0.148	0.093	0.060
8-	0.045	0.077	0.113	0.171	0.251	0.308	0.268	0.187	0.123	0.083	0.051
9-	0.037	0.062	0.088	0.120	0.154	0.173	0.160	0.127	0.094	0.069	0.040
10-	0.029	0.042	0.066	0.083	0.099	0.106	0.101	0.087	0.070	0.046	0.031
11-	0.023	0.030	0.040	0.053	0.067	0.070	0.068	0.056	0.042	0.032	0.024
12-	0.019	0.022	0.027	0.032	0.037	0.039	0.037	0.033	0.028	0.023	0.019
13-	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	0.025	0.023	0.021	0.018	0.016
14-	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.5394924 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.7618477 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 13.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 83.5 м  
 При опасном направлении ветра : 162 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 18:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 67  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -496: -500: -497: -487: -471: -447: -418: -382: -342: -296: -246: -193: -137: -79: -20:

x= 65: 6: -54: -112: -169: -223: -275: -322: -365: -403: -435: -461: -481: -494: -500:

Q<sub>с</sub> : 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.120:

C<sub>с</sub> : 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:

Фоп: 356: 3: 9: 15: 22: 28: 34: 41: 47: 53: 59: 66: 72: 78: 85:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 39: 98: 155: 210: 262: 311: 312: 354: 399: 440: 473: 500: 519: 531: 533:

x= -498: -490: -475: -454: -426: -392: -390: -360: -317: -269: -216: -159: -99: -38: -2:

Q<sub>с</sub> : 0.121: 0.122: 0.124: 0.126: 0.128: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:

C<sub>с</sub> : 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Фон: 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 124 : 124 : 130 : 137 : 144 : 151 : 158 : 165 : 172 : 176 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 534: 534: 535: 535: 534: 534: 526: 511: 487: 457: 420: 377: 329: 276: 219:  
 x= 4: 9: 25: 35: 35: 66: 129: 190: 248: 303: 354: 399: 440: 473: 500:  
 Qc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Фон: 177 : 178 : 179 : 181 : 181 : 184 : 191 : 198 : 205 : 213 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 159: 98: 62: 56: 51: 35: 25: 25: -6: -69: -130: -188: -243: -294: -339:  
 x= 519: 531: 533: 534: 534: 535: 535: 534: 534: 526: 511: 487: 457: 420: 377:  
 Qc : 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Фон: 255 : 262 : 266 : 267 : 268 : 269 : 271 : 271 : 274 : 281 : 288 : 295 : 303 : 310 : 317 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -380: -393: -412: -442: -467: -485: -496:  
 x= 329: 308: 284: 233: 179: 123: 65:  
 Qc : 0.130: 0.130: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.122:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:  
 Фон: 324 : 327 : 330 : 337 : 343 : 350 : 356 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 3.6 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1305487 доли ПДКмр |  
 | 0.0391646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---	Ист.	---	M-(Mg)	---C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.1190	0.1305487	100.00	100.00	1.0970474

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026.  
 Вар.расч.:1 Расчет: 2026 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 18:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки: X= -501.0 м, Y= 18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1202505 доли ПДКмр |  
 | 0.0360751 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---	Ист.	---	M-(Mg)	---C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.1190	0.1202505	100.00	100.00	1.0105081

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.  
 Координаты точки: X= 534.0 м, Y= 17.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1304521 доли ПДКмр |  
 | 0.0391356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---	Ист.	---	M-(Mg)	---C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.1190	0.1304521	100.00	100.00	1.0962363

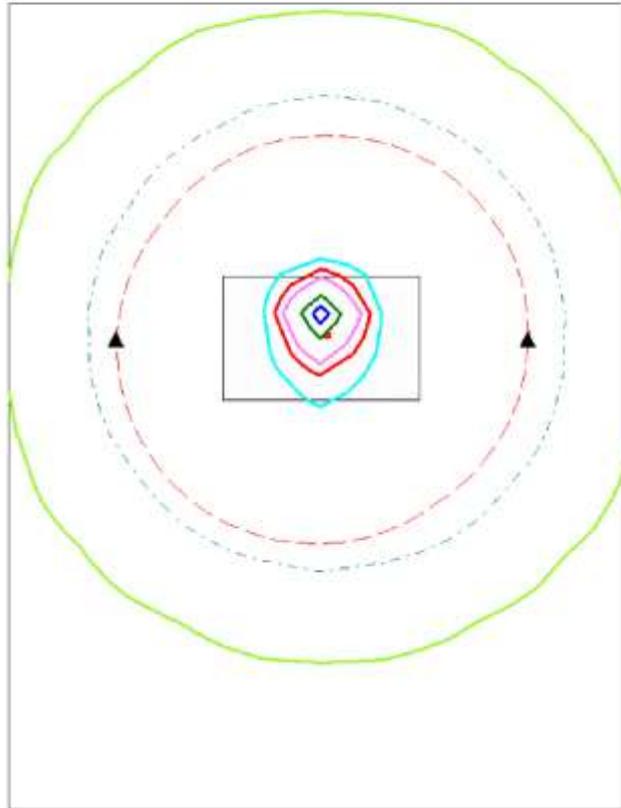
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Город : 014 Павлодарская область

Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2026 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.644 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.276 ПДК
- 1.908 ПДК
- 2.287 ПДК



Макс концентрация 2.5394924 ПДК достигается в точке  $x=13$   $y=84$   
 При опасном направлении  $162^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1570$  м, высота  $2041$  м,  
 шаг расчетной сетки  $157$  м, количество расчетных точек  $11 \cdot 14$   
 Расчет на существующее положение.

## 2027-2028 года

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПЦ "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
 № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Павлодарская область  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра  $U_{мр} = 12.0$  м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дн	Выброс
Ист.-	Ист.-	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0908000	

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
Ист.-	Ист.-	М	М	М	М	М
1	0001	0.090800	T	2.476836	1.26	29.8
Суммарный $M_q =$		0.090800 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		2.476836 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.26 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.26$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
-----	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 831 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.055$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.035 : 0.040 : 0.046 : 0.051 : 0.055 : 0.055 : 0.053 : 0.048 : 0.042 : 0.037 : 0.031 :

Cс : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :

Фоп: 141 : 147 : 155 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 688 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.076$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.042 : 0.051 : 0.060 : 0.069 : 0.075 : 0.076 : 0.072 : 0.064 : 0.055 : 0.045 : 0.038 :

Cс : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :

Фоп: 136 : 142 : 151 : 160 : 172 : 183 : 195 : 205 : 214 : 222 : 228 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 545 : Y-строка 3 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.051 : 0.065 : 0.080 : 0.096 : 0.108 : 0.110 : 0.102 : 0.087 : 0.071 : 0.057 : 0.044 :  
 Cc : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.022 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :  
 Фон: 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.061 : 0.081 : 0.107 : 0.137 : 0.163 : 0.169 : 0.150 : 0.120 : 0.091 : 0.069 : 0.053 :  
 Cc : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.027 : 0.033 : 0.034 : 0.030 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
 Фон: 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 5 Cmax= 0.312 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.071 : 0.098 : 0.139 : 0.198 : 0.283 : 0.312 : 0.232 : 0.162 : 0.114 : 0.081 : 0.059 :  
 Cc : 0.014 : 0.020 : 0.028 : 0.040 : 0.057 : 0.062 : 0.046 : 0.032 : 0.023 : 0.016 : 0.012 :  
 Фон: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Cmax= 0.949 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.077 : 0.111 : 0.168 : 0.295 : 0.703 : 0.949 : 0.421 : 0.205 : 0.132 : 0.090 : 0.064 :  
 Cc : 0.015 : 0.022 : 0.034 : 0.059 : 0.141 : 0.190 : 0.084 : 0.041 : 0.026 : 0.018 : 0.013 :  
 Фон: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 2.088 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.079 : 0.115 : 0.177 : 0.345 : 1.138 : 2.088 : 0.536 : 0.222 : 0.137 : 0.092 : 0.065 :  
 Cc : 0.016 : 0.023 : 0.035 : 0.069 : 0.228 : 0.418 : 0.107 : 0.044 : 0.027 : 0.018 : 0.013 :  
 Фон: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Uon:12.00 :12.00 :11.27 :3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.587 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.075 : 0.107 : 0.159 : 0.254 : 0.487 : 0.587 : 0.336 : 0.189 : 0.126 : 0.087 : 0.063 :  
 Cc : 0.015 : 0.021 : 0.032 : 0.051 : 0.097 : 0.117 : 0.067 : 0.038 : 0.025 : 0.017 : 0.013 :  
 Фон: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :5.54 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.234 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.067 : 0.091 : 0.127 : 0.172 : 0.221 : 0.234 : 0.193 : 0.145 : 0.105 : 0.077 : 0.057 :  
 Cc : 0.013 : 0.018 : 0.025 : 0.034 : 0.044 : 0.047 : 0.039 : 0.029 : 0.021 : 0.015 : 0.011 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.058 : 0.074 : 0.096 : 0.120 : 0.139 : 0.143 : 0.129 : 0.106 : 0.083 : 0.064 : 0.050 :  
 Cc : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.028 : 0.029 : 0.026 : 0.021 : 0.017 : 0.013 : 0.010 :  
 Фон: 56 : 49 : 40 : 28 : 13 : 355 : 338 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.047 : 0.059 : 0.072 : 0.085 : 0.094 : 0.096 : 0.089 : 0.078 : 0.065 : 0.052 : 0.042 :  
 Cc : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :  
 Фон: 48 : 42 : 33 : 22 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.039 : 0.046 : 0.055 : 0.062 : 0.066 : 0.067 : 0.064 : 0.058 : 0.050 : 0.042 : 0.035 :  
 Cc : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :  
 Фон: 42 : 36 : 28 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 320 : 314 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.032 : 0.037 : 0.042 : 0.045 : 0.048 : 0.049 : 0.047 : 0.043 : 0.039 : 0.034 : 0.029 :  
 Cc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0884156 долей ПДКмр |  
 | 0.4176831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Гип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коеф.влияния		
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	0001	T	0.0908	2.0884156	100.00	100.00	23.0001717			

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.035	0.040	0.046	0.051	0.055	0.055	0.053	0.048	0.042	0.037	0.031
2-	0.042	0.051	0.060	0.069	0.075	0.076	0.072	0.064	0.055	0.045	0.038
3-	0.051	0.065	0.080	0.096	0.108	0.110	0.102	0.087	0.071	0.057	0.044
4-	0.061	0.081	0.107	0.137	0.163	0.169	0.150	0.120	0.091	0.069	0.053
5-	0.071	0.098	0.139	0.198	0.283	0.312	0.232	0.162	0.114	0.081	0.059
6-	0.077	0.111	0.168	0.295	0.703	0.949	0.421	0.205	0.132	0.090	0.064
7-С	0.079	0.115	0.177	0.345	1.138	2.088	0.536	0.222	0.137	0.092	0.065
8-	0.075	0.107	0.159	0.254	0.487	0.587	0.336	0.189	0.126	0.087	0.063
9-	0.067	0.091	0.127	0.172	0.221	0.234	0.193	0.145	0.105	0.077	0.057
10-	0.058	0.074	0.096	0.120	0.139	0.143	0.129	0.106	0.083	0.064	0.050
11-	0.047	0.059	0.072	0.085	0.094	0.096	0.089	0.078	0.065	0.052	0.042
12-	0.039	0.046	0.055	0.062	0.066	0.067	0.064	0.058	0.050	0.042	0.035
13-	0.032	0.037	0.042	0.045	0.048	0.049	0.047	0.043	0.039	0.034	0.029

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.0884156 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4176831 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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 |

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 Qc : 0.120: 0.122: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 349: 356: 1: 1: 5: 12: 19: 26: 33: 40: 47: 54: 61: 68: 75:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 Qc : 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.111:  
 Cc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 82: 89: 94: 94: 98: 105: 112: 119: 125: 132: 139: 146: 152: 153: 156:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 Qc : 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.106: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.099:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Фоп: 163: 169: 176: 182: 187: 187: 190: 196: 203: 209: 215: 221: 227: 233: 239:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 Qc : 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 245: 252: 258: 264: 268: 268: 271: 278: 284: 290: 297: 303: 307: 308: 314:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= -415; -448; -475; -494; -506;  
 x= 334; 281; 224; 164; 103;  
 Qc : 0.115; 0.116; 0.117; 0.119; 0.120;  
 Cc : 0.023; 0.023; 0.023; 0.024; 0.024;  
 Фоп: 321 : 328 : 335 : 342 : 349 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1229746 доли ПДКмр |  
 | 0.0245949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1   0001   Т   0.0908   0.1229746   100.00   1.3543456				

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1225243 доли ПДКмр |  
 | 0.0245049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1   0001   Т   0.0908   0.1225243   100.00   1.3493868				

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1048584 доли ПДКмр |  
 | 0.0209717 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1   0001   Т   0.0908   0.1048584   100.00   1.1548287				

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
0001	Т	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.1181000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры
Номер  Код   M   Тип   См   Um   Xm	
1   0001   0.118100   Т   1.610762   1.26   29.8	
Суммарный Mq= 0.118100 г/с	
Сумма См по всем источникам = 1.610762 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.26$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

-----  
 [-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.036 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.022 : 0.026 : 0.030 : 0.033 : 0.036 : 0.036 : 0.034 : 0.031 : 0.028 : 0.024 : 0.020 :  
 Cc : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008:

y= 688 : Y-строка 2 Smax= 0.050 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.027 : 0.033 : 0.039 : 0.045 : 0.049 : 0.050 : 0.047 : 0.042 : 0.036 : 0.029 : 0.024 :  
 Cc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010:

y= 545 : Y-строка 3 Smax= 0.072 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.033 : 0.042 : 0.052 : 0.063 : 0.070 : 0.072 : 0.066 : 0.057 : 0.046 : 0.037 : 0.029 :  
 Cc : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.025 : 0.028 : 0.029 : 0.027 : 0.023 : 0.018 : 0.015 : 0.012 :  
 Фоп: 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 402 : Y-строка 4 Smax= 0.110 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.040 : 0.053 : 0.070 : 0.089 : 0.106 : 0.110 : 0.097 : 0.078 : 0.059 : 0.045 : 0.034 :  
 Cc : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.036 : 0.042 : 0.044 : 0.039 : 0.031 : 0.024 : 0.018 : 0.014 :  
 Фоп: 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 5 Smax= 0.203 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.046 : 0.064 : 0.091 : 0.129 : 0.184 : 0.203 : 0.151 : 0.105 : 0.074 : 0.053 : 0.039 :  
 Cc : 0.018 : 0.026 : 0.036 : 0.051 : 0.073 : 0.081 : 0.060 : 0.042 : 0.030 : 0.021 : 0.015 :  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Smax= 0.617 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.050 : 0.072 : 0.109 : 0.192 : 0.457 : 0.617 : 0.274 : 0.133 : 0.086 : 0.058 : 0.042 :  
 Cc : 0.020 : 0.029 : 0.044 : 0.077 : 0.183 : 0.247 : 0.110 : 0.053 : 0.034 : 0.023 : 0.017 :  
 Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Smax= 1.358 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.051 : 0.075 : 0.115 : 0.224 : 0.740 : 1.358 : 0.349 : 0.144 : 0.089 : 0.060 : 0.042 :  
 Cc : 0.021 : 0.030 : 0.046 : 0.090 : 0.296 : 0.543 : 0.139 : 0.058 : 0.036 : 0.024 : 0.017 :  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :11.27 :3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Smax= 0.382 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.049 : 0.070 : 0.103 : 0.165 : 0.317 : 0.382 : 0.218 : 0.123 : 0.082 : 0.056 : 0.041 :  
 Cc : 0.020 : 0.028 : 0.041 : 0.066 : 0.127 : 0.153 : 0.087 : 0.049 : 0.033 : 0.023 : 0.016 :  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :5.55 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Smax= 0.152 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.044 : 0.059 : 0.082 : 0.112 : 0.144 : 0.152 : 0.126 : 0.094 : 0.068 : 0.050 : 0.037 :  
 Cc : 0.018 : 0.024 : 0.033 : 0.045 : 0.057 : 0.061 : 0.050 : 0.038 : 0.027 : 0.020 : 0.015 :  
 Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Smax= 0.093 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.037: 0.048: 0.062: 0.078: 0.090: 0.093: 0.084: 0.069: 0.054: 0.042: 0.032:  
 Cc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.036: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:  
 Фон: 56 : 49 : 40 : 28 : 13 : 355 : 338 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.061: 0.062: 0.058: 0.050: 0.042: 0.034: 0.027:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:  
 Фон: 48 : 42 : 33 : 22 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3581603 доли ПДКмр |  
 | 0.5432641 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЧИКИ ИСТОЧНИКОВ										
Изм.	Код	Тип	Выброс	Весла	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	С	С/М	С/М
№	Изм.	Код	Тип	Выброс	Весла	Вклад в%	Сум. %	С	С/М	С/М
1	0001	T	0.1181	1.3581603	100.00	100.00	11.5000868			

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; В= 1716 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.022	0.026	0.030	0.033	0.036	0.036	0.034	0.031	0.028	0.024	0.020
2-	0.027	0.033	0.039	0.045	0.049	0.050	0.047	0.042	0.036	0.029	0.024
3-	0.033	0.042	0.052	0.063	0.070	0.072	0.066	0.057	0.046	0.037	0.029
4-	0.040	0.053	0.070	0.089	0.106	0.110	0.097	0.078	0.059	0.045	0.034
5-	0.046	0.064	0.091	0.129	0.184	0.203	0.151	0.105	0.074	0.053	0.039
6-	0.050	0.072	0.109	0.192	0.457	0.617	0.274	0.133	0.086	0.058	0.042
7-С	0.051	0.075	0.115	0.224	0.740	1.358	0.349	0.144	0.089	0.060	0.042
8-	0.049	0.070	0.103	0.165	0.317	0.382	0.218	0.123	0.082	0.056	0.041
9-	0.044	0.059	0.082	0.112	0.144	0.152	0.126	0.094	0.068	0.050	0.037
10-	0.037	0.048	0.062	0.078	0.090	0.093	0.084	0.069	0.054	0.042	0.032
11-	0.030	0.038	0.047	0.055	0.061	0.062	0.058	0.050	0.042	0.034	0.027
12-	0.025	0.030	0.035	0.040	0.043	0.044	0.042	0.038	0.033	0.027	0.023
13-	0.021	0.024	0.027	0.030	0.031	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022	0.019

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.3581603 долей ПДКмр  
 = 0.5432641 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 -----  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 -----  
 Qc : 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 349: 356: 1: 1: 5: 12: 19: 26: 33: 40: 47: 54: 61: 68: 75:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 -----  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 -----  
 Qc : 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072:  
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Фоп: 82: 89: 94: 94: 98: 105: 112: 119: 125: 132: 139: 146: 152: 153: 156:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 -----  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 -----  
 Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 163: 169: 176: 182: 187: 187: 190: 196: 203: 209: 215: 221: 227: 233: 239:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 -----  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 -----  
 Qc : 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074:  
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:  
 Фоп: 245: 252: 258: 264: 268: 268: 271: 278: 284: 290: 297: 303: 307: 308: 314:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= -415: -448: -475: -494: -506:  
 -----  
 x= 334: 281: 224: 164: 103:  
 -----  
 Qc : 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078:  
 Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Фоп: 321: 328: 335: 342: 349:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0799741 доли ПДКмр |  
0.0319896 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1181	0.0799741	100.00	100.00	0.677172780

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СТ) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки: X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0796813 доли ПДКмр |  
0.0318725 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1181	0.0796813	100.00	100.00	0.674693465

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки: X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0681926 доли ПДКмр |  
0.0272771 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1181	0.0681926	100.00	100.00	0.577414393

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00				3.0	1.00	0	0.0151400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры			
Номер\Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm
-Ист.-	-	-	-	-	-
1\0001	0.015140	T	1.651951	1.26	14.9
Суммарный Mq=			0.015140	г/с	
Сумма См по всем источникам =			1.651951	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			1.26	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :  
 Cс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 688 : Y-строка 2 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
 Cс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 545 : Y-строка 3 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.015 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :  
 Cс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 402 : Y-строка 4 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.026 : 0.037 : 0.039 : 0.033 : 0.019 : 0.012 : 0.008 : 0.006 :  
 Cс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

y= 259 : Y-строка 5 Smax= 0.079 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.009 : 0.014 : 0.027 : 0.048 : 0.071 : 0.079 : 0.058 : 0.037 : 0.018 : 0.010 : 0.007 :  
 Cс : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.012 : 0.009 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -116 : Y-строка 6 Smax= 0.230 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.010 : 0.017 : 0.039 : 0.075 : 0.161 : 0.230 : 0.102 : 0.050 : 0.024 : 0.012 : 0.008 :  
 Cc : 0.001 : 0.003 : 0.006 : 0.011 : 0.024 : 0.035 : 0.015 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :  
 Фон: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.41 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Smax= 0.820 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.010 : 0.018 : 0.041 : 0.086 : 0.295 : 0.820 : 0.125 : 0.055 : 0.026 : 0.012 : 0.008 :  
 Cc : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.013 : 0.044 : 0.123 : 0.019 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :  
 Фон: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.61 : 1.76 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Smax= 0.135 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.009 : 0.016 : 0.036 : 0.064 : 0.115 : 0.135 : 0.084 : 0.045 : 0.022 : 0.011 : 0.007 :  
 Cc : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.010 : 0.017 : 0.020 : 0.013 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Фон: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 285 : 283 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 9.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Smax= 0.059 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.008 : 0.012 : 0.022 : 0.040 : 0.055 : 0.059 : 0.047 : 0.030 : 0.015 : 0.010 : 0.007 :  
 Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Smax= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.027 : 0.029 : 0.023 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.006 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -599 : Y-строка 11 Smax= 0.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -742 : Y-строка 12 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -885 : Y-строка 13 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8204768 доли ПДКмр |  
 | 0.1230715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0001	T	0.0151	0.8204768	100.00	100.00	54.192675

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м, Y= -27
Длина и ширина : L= 1430 м, B= 1716 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
2	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005
3	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.015	0.011	0.009	0.007
4	0.007	0.010	0.016	0.026	0.037	0.039	0.033	0.019	0.012	0.008
5	0.009	0.014	0.027	0.048	0.071	0.079	0.058	0.037	0.018	0.010
6	0.010	0.017	0.039	0.075	0.161	0.230	0.102	0.050	0.024	0.012

7-C	0.010	0.018	0.041	0.086	0.295	0.820	0.125	0.055	0.026	0.012	0.008	C-7
8-	0.009	0.016	0.036	0.064	0.115	0.135	0.084	0.045	0.022	0.011	0.007	-8
9-	0.008	0.012	0.022	0.040	0.055	0.059	0.047	0.030	0.015	0.010	0.007	-9
10-	0.007	0.009	0.013	0.019	0.027	0.029	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006	-10
11-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	-11
12-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-12
13-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	-13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация  $C_m = 0.8204768$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1230715$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 -----  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 -----  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 -----  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 -----  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -415: -448: -475: -494: -506:  
 -----  
 x= 334: 281: 224: 164: 103:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.0204194 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0030629 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	0001	T	0.0151	0.0204194	100.00	100.00	1.3487023		

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки: X= -510.0 м, Y= 16.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.0202763 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0030414 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Код	Тип	М(Мг)	С(доли ПДК)	Сум.	%	бС/М		
1	0001	T	0.0151	0.0202763	100.00	100.00	1.3392503		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152532 доли ПДКмр |  
0.0022880 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Код	Тип	М(Мг)	С(доли ПДК)	Сум.	%	бС/М		
1	0001	T	0.0151	0.0152532	100.00	100.00	1.0074757		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Код	М	м	м/с	м/с	градС	градС	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0036300	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Cm	Um   Xm
Ист.	Код	М	доли ПДК	м/с   м
1	0001	0.003630	T   0.660126	1.26   29.8

Суммарный Mq= 0.003630 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 0.660126 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qс : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 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:

у= 688 : Y-строка 2 Smax= 0.020 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 545 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.016: 0.022: 0.029: 0.037: 0.043: 0.045: 0.040: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 259 : Y-строка 5 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.075: 0.083: 0.062: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фон: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Cmax= 0.253 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.021: 0.030: 0.045: 0.079: 0.187: 0.253: 0.112: 0.055: 0.035: 0.024: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 : 3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 0.557 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.021: 0.031: 0.047: 0.092: 0.303: 0.557: 0.143: 0.059: 0.037: 0.025: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :

Uon:12.00 :12.00 :11.27 : 3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.020: 0.029: 0.042: 0.068: 0.130: 0.157: 0.089: 0.050: 0.034: 0.023: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Фон: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 : 5.54 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.018: 0.024: 0.034: 0.046: 0.059: 0.062: 0.051: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

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 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5566042 доли ПДКмр |  
| 0.0166981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице задано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклад

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	Коэф.влияния
1	0001	T	0.003630	0.5566042	100.00	100.00	153.3344879

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008
2-	0.011	0.014	0.016	0.018	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010
3-	0.014	0.017	0.021	0.026	0.029	0.029	0.027	0.023	0.019	0.015	0.012
4-	0.016	0.022	0.029	0.037	0.043	0.045	0.040	0.032	0.024	0.018	0.014
5-	0.019	0.026	0.037	0.053	0.075	0.083	0.062	0.043	0.030	0.022	0.016
6-	0.021	0.030	0.045	0.079	0.187	0.253	0.112	0.055	0.035	0.024	0.017
7-С	0.021	0.031	0.047	0.092	0.303	0.557	0.143	0.059	0.037	0.025	0.017
8-	0.020	0.029	0.042	0.068	0.130	0.157	0.089	0.050	0.034	0.023	0.017
9-	0.018	0.024	0.034	0.046	0.059	0.062	0.051	0.039	0.028	0.020	0.015
10-	0.015	0.020	0.026	0.032	0.037	0.038	0.034	0.028	0.022	0.017	0.013
11-	0.012	0.016	0.019	0.023	0.025	0.025	0.024	0.021	0.017	0.014	0.011
12-	0.010	0.012	0.015	0.016	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
13-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----> Cm = 0.5566042 долей ПДКмр  
 = 0.0166981 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 -----  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 -----  
 Qс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 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: 0.001:

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 -----  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 -----  
 Qс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 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= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 -----  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 -----  
 Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 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:

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 -----  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 -----  
 Qс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:  
 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:

y= -415: -448: -475: -494: -506:  
 -----  
 x= 334: 281: 224: 164: 103:  
 -----  
 Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0327752 доли ПДКмр |  
 | 0.0009833 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95,0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	б	С/М
1	0001	T	0.003630	0.0327752	100.00	100.00	9.0289707		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12,0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326552 доли ПДКмр |  
| 0.0009797 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95,0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	б	С/М
1	0001	T	0.003630	0.0326552	100.00	100.00	8.9959135		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0279469 доли ПДКмр |  
| 0.0008384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95,0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	б	С/М
1	0001	T	0.003630	0.0279469	100.00	100.00	7.6988587		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Д	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П	4.0		450.0	10.00	10.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004180		
6002	П	10.0		450.0	15.00	15.00	50.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0732000		
6003	П	10.0		450.0	20.00	20.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2308000		
6004	П	10.0		450.0	30.00	30.00	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2308000		
6005	П	10.0		450.0	30.00	30.00	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1054000		
6006	П	10.0		450.0	30.00	30.00	30.00	30.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0732000		
6007	П	4.0		450.0	30.00	30.00	10.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0672000		
6008	П	4.0		450.0	45.00	40.00	45.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1600000		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Cm	Um	Xm
Ист.	М	М	М	М	М
1	6001	0.000418	0.029624	0.50	11.4
2	6002	0.073200	0.611576	0.50	28.5
3	6003	0.230800	1.928302	0.50	28.5
4	6004	0.230800	1.928302	0.50	28.5
5	6005	0.105400	0.880602	0.50	28.5
6	6006	0.073200	0.611576	0.50	28.5
7	6007	0.067200	4.762501	0.50	11.4
8	6008	0.160000	11.339288	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.941018 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 22.091770 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПН в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений																							
Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]		Sc	-	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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются																							

y= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.275 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.163 : 0.189 : 0.216 : 0.245 : 0.266 : 0.275 : 0.266 : 0.243 : 0.215 : 0.187 : 0.161 :  
 Sc : 0.049 : 0.057 : 0.065 : 0.073 : 0.080 : 0.082 : 0.080 : 0.073 : 0.065 : 0.056 : 0.048 :  
 Фоп: 139 : 145 : 152 : 161 : 171 : 181 : 191 : 200 : 209 : 216 : 222 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038 : 0.043 : 0.049 : 0.059 : 0.068 : 0.073 : 0.070 : 0.061 : 0.050 : 0.043 : 0.038 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.038 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.055 : 0.056 : 0.055 : 0.052 : 0.048 : 0.042 : 0.037 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.031 : 0.039 : 0.047 : 0.051 : 0.054 : 0.055 : 0.054 : 0.050 : 0.046 : 0.040 : 0.032 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 :

y= 688 : Y-строка 2 Smax= 0.371 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.194 : 0.234 : 0.286 : 0.332 : 0.359 : 0.371 : 0.360 : 0.331 : 0.285 : 0.231 : 0.191 :  
 Sc : 0.058 : 0.070 : 0.086 : 0.099 : 0.108 : 0.111 : 0.108 : 0.099 : 0.086 : 0.069 : 0.057 :  
 Фоп: 133 : 140 : 148 : 157 : 168 : 181 : 193 : 204 : 214 : 221 : 228 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.044 : 0.053 : 0.076 : 0.097 : 0.109 : 0.112 : 0.109 : 0.099 : 0.080 : 0.056 : 0.043 :  
 Ки : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 :  
 Ви : 0.044 : 0.051 : 0.058 : 0.064 : 0.068 : 0.070 : 0.068 : 0.063 : 0.057 : 0.050 : 0.042 :  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Ви : 0.040 : 0.051 : 0.057 : 0.061 : 0.064 : 0.067 : 0.065 : 0.061 : 0.055 : 0.049 : 0.041 :  
 Ки : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 :

y= 545 : Y-строка 3 Smax= 0.496 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.230 : 0.299 : 0.363 : 0.424 : 0.474 : 0.496 : 0.476 : 0.426 : 0.362 : 0.296 : 0.226 :  
 Sc : 0.069 : 0.090 : 0.109 : 0.127 : 0.142 : 0.149 : 0.143 : 0.128 : 0.108 : 0.089 : 0.068 :  
 Фоп: 126 : 133 : 141 : 152 : 165 : 181 : 196 : 210 : 220 : 228 : 235 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.053 : 0.080 : 0.106 : 0.130 : 0.157 : 0.166 : 0.161 : 0.137 : 0.111 : 0.086 : 0.054 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.051 : 0.059 : 0.069 : 0.078 : 0.083 : 0.086 : 0.083 : 0.076 : 0.067 : 0.058 : 0.049 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.050 : 0.059 : 0.067 : 0.075 : 0.077 : 0.081 : 0.078 : 0.074 : 0.065 : 0.056 : 0.048 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 402 : Y-строка 4 Smax= 0.697 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.273 : 0.355 : 0.442 : 0.543 : 0.644 : 0.697 : 0.655 : 0.552 : 0.445 : 0.352 : 0.269 :  
 Sc : 0.082 : 0.106 : 0.133 : 0.163 : 0.193 : 0.209 : 0.197 : 0.165 : 0.133 : 0.106 : 0.081 :  
 Фоп: 118 : 123 : 131 : 143 : 160 : 181 : 202 : 218 : 230 : 237 : 243 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.35 : 9.07 : 8.44 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069 : 0.105 : 0.142 : 0.183 : 0.211 : 0.235 : 0.227 : 0.197 : 0.146 : 0.107 : 0.073 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.056 : 0.068 : 0.080 : 0.094 : 0.115 : 0.122 : 0.111 : 0.090 : 0.079 : 0.066 : 0.055 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.056 : 0.065 : 0.074 : 0.086 : 0.103 : 0.110 : 0.104 : 0.087 : 0.076 : 0.064 : 0.053 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 259 : Y-строка 5 Smax= 1.241 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=182)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.315 : 0.406 : 0.525 : 0.702 : 0.993 : 1.241 : 1.012 : 0.720 : 0.528 : 0.400 : 0.308 :  
 Sc : 0.094 : 0.122 : 0.158 : 0.211 : 0.298 : 0.372 : 0.304 : 0.216 : 0.158 : 0.120 : 0.092 :  
 Фоп: 108 : 112 : 118 : 129 : 150 : 182 : 214 : 232 : 242 : 249 : 252 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :11.86 : 7.87 : 3.67 : 2.96 : 3.95 : 8.54 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.087 : 0.123 : 0.178 : 0.226 : 0.260 : 0.356 : 0.305 : 0.252 : 0.185 : 0.128 : 0.090 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.061 : 0.075 : 0.091 : 0.129 : 0.208 : 0.253 : 0.196 : 0.122 : 0.088 : 0.073 : 0.059 :

Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.061: 0.073: 0.083: 0.111: 0.180: 0.215: 0.178: 0.115: 0.085: 0.070: 0.058:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -116 : Y-строка 6 Smax= 5.146 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.334: 0.438: 0.592: 0.897: 2.018: 5.146: 1.940: 0.886: 0.587: 0.430: 0.326:  
 Cc : 0.100: 0.131: 0.178: 0.269: 0.605: 1.544: 0.582: 0.266: 0.176: 0.129: 0.098:  
 Фон: 97 : 99 : 101 : 107 : 123 : 186 : 241 : 254 : 259 : 262 : 263 :  
 Уон:12.00 :12.00 :10.12 : 4.40 : 1.64 : 0.68 : 1.96 : 6.21 :10.98 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.094: 0.133 : 0.195 : 0.243 : 0.465 : 1.628 : 0.623 : 0.299 : 0.207 : 0.140 : 0.096:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.064: 0.079 : 0.104 : 0.183 : 0.448 : 1.012 : 0.376 : 0.158 : 0.098 : 0.077 : 0.062:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.064: 0.078 : 0.096 : 0.162 : 0.384 : 0.788 : 0.326 : 0.142 : 0.093 : 0.073 : 0.061:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -27 : Y-строка 7 Smax= 6.633 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=350)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.336: 0.444: 0.607: 0.951: 2.425: 6.633: 2.008: 0.875: 0.584: 0.431: 0.326:  
 Cc : 0.101: 0.133: 0.182: 0.285: 0.727: 1.990: 0.602: 0.263: 0.175: 0.129: 0.098:  
 Фон: 85 : 84 : 82 : 78 : 67 : 350 : 291 : 281 : 278 : 276 : 275 :  
 Уон:12.00 :12.00 :9.80 : 4.34 : 1.41 : 0.59 : 1.75 : 5.85 :10.90 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.095: 0.137 : 0.194 : 0.258 : 0.525 : 1.705 : 0.580 : 0.279 : 0.207 : 0.140 : 0.097:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.065: 0.080 : 0.107 : 0.189 : 0.518 : 1.369 : 0.419 : 0.163 : 0.098 : 0.077 : 0.062:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.064: 0.079 : 0.103 : 0.179 : 0.503 : 1.315 : 0.340 : 0.142 : 0.090 : 0.073 : 0.060:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -170 : Y-строка 8 Smax= 1.445 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.322: 0.418: 0.552: 0.775: 1.173: 1.445: 1.053: 0.713: 0.528: 0.403: 0.310:  
 Cc : 0.096: 0.125: 0.166: 0.232: 0.352: 0.433: 0.316: 0.214: 0.158: 0.121: 0.093:  
 Фон: 74 : 70 : 64 : 54 : 34 : 357 : 323 : 304 : 295 : 289 : 285 :  
 Уон:12.00 :12.00 :11.17 : 6.87 : 3.52 : 2.50 : 3.44 : 7.70 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.089: 0.126 : 0.179 : 0.231 : 0.306 : 0.341 : 0.282 : 0.225 : 0.184 : 0.126 : 0.088:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.062: 0.076 : 0.095 : 0.141 : 0.232 : 0.306 : 0.221 : 0.131 : 0.090 : 0.074 : 0.060:  
 Кн : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.062: 0.076 : 0.093 : 0.140 : 0.228 : 0.282 : 0.186 : 0.117 : 0.082 : 0.071 : 0.059:  
 Кн : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -313 : Y-строка 9 Smax= 0.743 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=358)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.284: 0.370: 0.469: 0.586: 0.704: 0.743: 0.672: 0.555: 0.449: 0.356: 0.273:  
 Cc : 0.085: 0.111: 0.141: 0.176: 0.211: 0.223: 0.201: 0.166: 0.135: 0.107: 0.082:  
 Фон: 64 : 59 : 51 : 39 : 21 : 358 : 336 : 319 : 308 : 301 : 295 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :10.31 : 7.81 : 6.91 : 8.20 :10.82 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.072: 0.107 : 0.146 : 0.187 : 0.211 : 0.213 : 0.206 : 0.179 : 0.143 : 0.108 : 0.072:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.058: 0.070 : 0.083 : 0.102 : 0.128 : 0.140 : 0.123 : 0.098 : 0.081 : 0.067 : 0.056:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.058: 0.069 : 0.083 : 0.101 : 0.125 : 0.133 : 0.113 : 0.092 : 0.077 : 0.064 : 0.055:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -456 : Y-строка 10 Smax= 0.520 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.239: 0.316: 0.383: 0.450: 0.503: 0.520: 0.492: 0.436: 0.370: 0.305: 0.232:  
 Cc : 0.072: 0.095: 0.115: 0.135: 0.151: 0.156: 0.148: 0.131: 0.111: 0.091: 0.069:  
 Фон: 55 : 49 : 41 : 30 : 15 : 359 : 343 : 329 : 318 : 310 : 304 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.054: 0.086 : 0.112 : 0.140 : 0.159 : 0.170 : 0.161 : 0.137 : 0.110 : 0.086 : 0.055:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.052: 0.062 : 0.072 : 0.080 : 0.087 : 0.089 : 0.086 : 0.079 : 0.070 : 0.060 : 0.050:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.052: 0.061 : 0.071 : 0.080 : 0.087 : 0.086 : 0.081 : 0.075 : 0.067 : 0.058 : 0.049:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -599 : Y-строка 11 Smax= 0.389 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.202: 0.247: 0.306: 0.350: 0.380: 0.389: 0.374: 0.342: 0.297: 0.239: 0.196:  
 Cc : 0.061: 0.074: 0.092: 0.105: 0.114: 0.117: 0.112: 0.103: 0.089: 0.072: 0.059:  
 Фон: 48 : 42 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 335 : 325 : 317 : 311 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.046: 0.057 : 0.082 : 0.100 : 0.111 : 0.114 : 0.108 : 0.099 : 0.081 : 0.056 : 0.045:  
 Кн : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 :  
 Вн : 0.046: 0.053 : 0.061 : 0.067 : 0.071 : 0.073 : 0.071 : 0.066 : 0.059 : 0.052 : 0.044:  
 Кн : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Вн : 0.041: 0.053 : 0.060 : 0.066 : 0.071 : 0.072 : 0.070 : 0.064 : 0.058 : 0.051 : 0.042:  
 Кн : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 :

y= -742 : Y-строка 12 Smax= 0.292 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.170: 0.198: 0.228: 0.259: 0.284: 0.292: 0.281: 0.255: 0.224: 0.193: 0.165:  
 Cc : 0.051: 0.059: 0.068: 0.078: 0.085: 0.088: 0.084: 0.077: 0.067: 0.058: 0.050:  
 Фон: 42 : 36 : 28 : 20 : 10 : 359 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вн : 0.040: 0.046 : 0.051 : 0.062 : 0.073 : 0.076 : 0.073 : 0.062 : 0.050 : 0.044 : 0.039:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.040: 0.045 : 0.050 : 0.055 : 0.058 : 0.059 : 0.057 : 0.054 : 0.049 : 0.044 : 0.038:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.032: 0.040 : 0.050 : 0.054 : 0.058 : 0.059 : 0.056 : 0.053 : 0.049 : 0.040 : 0.033:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 :

y= -885 : Y-строка 13 Smax= 0.212 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.144 : 0.162 : 0.181 : 0.197 : 0.209 : 0.212 : 0.207 : 0.195 : 0.178 : 0.159 : 0.140 :  
 Cc : 0.043 : 0.049 : 0.054 : 0.059 : 0.063 : 0.064 : 0.062 : 0.058 : 0.053 : 0.048 : 0.042 :  
 Фоп: 38 : 32 : 25 : 17 : 8 : 359 : 350 : 342 : 334 : 327 : 321 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.035 : 0.038 : 0.042 : 0.045 : 0.047 : 0.048 : 0.047 : 0.044 : 0.041 : 0.038 : 0.034 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.034 : 0.038 : 0.042 : 0.045 : 0.047 : 0.047 : 0.047 : 0.044 : 0.041 : 0.037 : 0.033 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.026 : 0.031 : 0.036 : 0.041 : 0.044 : 0.045 : 0.043 : 0.040 : 0.035 : 0.030 : 0.025 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.6332202 доли ПДКмр |  
 | 1.9899661 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 8. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	6008	П1	0.1600	1.7051766	25.71	25.71	10.6573544
2	6004	П1	0.2308	1.3688455	20.64	46.34	5.9308729
3	6007	П1	0.0672	1.3147024	19.82	66.16	19.5640240
4	6003	П1	0.2308	0.9602345	14.48	80.64	4.1604614
5	6005	П1	0.1054	0.6512504	9.82	90.46	6.1788459
6	6006	П1	0.0732	0.4027952	6.07	96.53	5.5026670
В сумме =				6.4030046	96.53		
Суммарный вклад остальных =				0.2302155	3.47	(2 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	0.163	0.189	0.216	0.245	0.266	0.275	0.266	0.243	0.215	0.187	0.161
2	0.194	0.234	0.286	0.332	0.359	0.371	0.360	0.331	0.285	0.231	0.191
3	0.230	0.299	0.363	0.424	0.474	0.496	0.476	0.426	0.362	0.296	0.226
4	0.273	0.355	0.442	0.543	0.644	0.697	0.655	0.552	0.445	0.352	0.269
5	0.315	0.406	0.525	0.702	0.993	1.241	1.012	0.720	0.528	0.400	0.308
6	0.334	0.438	0.592	0.897	2.018	5.146	1.940	0.886	0.587	0.430	0.326
7	0.336	0.444	0.607	0.951	2.425	6.633	2.008	0.875	0.584	0.431	0.326
8	0.322	0.418	0.552	0.775	1.173	1.445	1.053	0.713	0.528	0.403	0.310
9	0.284	0.370	0.469	0.586	0.704	0.743	0.672	0.555	0.449	0.356	0.273
10	0.239	0.316	0.383	0.450	0.503	0.520	0.492	0.436	0.370	0.305	0.232
11	0.202	0.247	0.306	0.350	0.380	0.389	0.374	0.342	0.297	0.239	0.196
12	0.170	0.198	0.228	0.259	0.284	0.292	0.281	0.255	0.224	0.193	0.165
13	0.144	0.162	0.181	0.197	0.209	0.212	0.207	0.195	0.178	0.159	0.140

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----> Cm = 6.6332202 долей ПДКмр  
 = 1.9899661 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 350 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:00  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.4642750 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.1392825 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М	М	(Mq)	С	(доли ПДК)	б	С/М
1	6008	П1	0.1600	0.1475030	31.77	31.77	0.921893954
2	6004	П1	0.2308	0.0825421	17.78	49.55	0.357634952
3	6003	П1	0.2308	0.0798352	17.20	66.74	0.345906347
4	6007	П1	0.0672	0.0656311	14.14	80.88	0.976653636
5	6005	П1	0.1054	0.0378146	8.14	89.03	0.358772188
6	6006	П1	0.0732	0.0260406	5.61	94.63	0.355745852
7	6002	П1	0.0732	0.0245146	5.28	99.92	0.334899068
В сумме =				0.4638813	99.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0003938	0.08	(1 источник)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

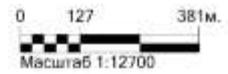
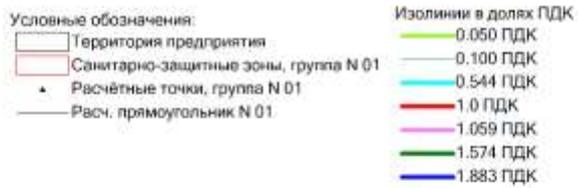
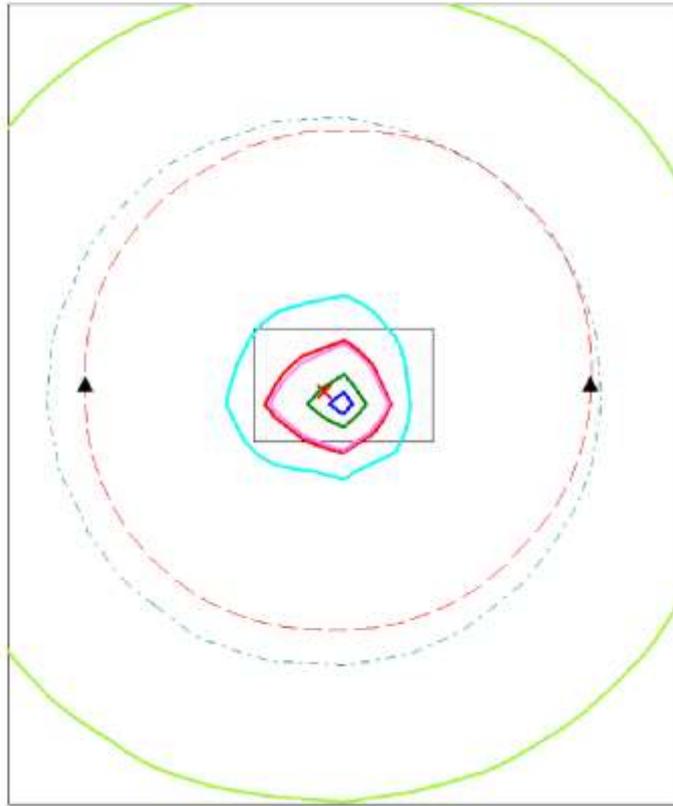
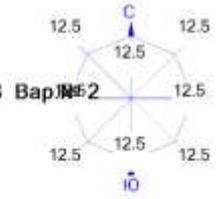
Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.4789471 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.1436841 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

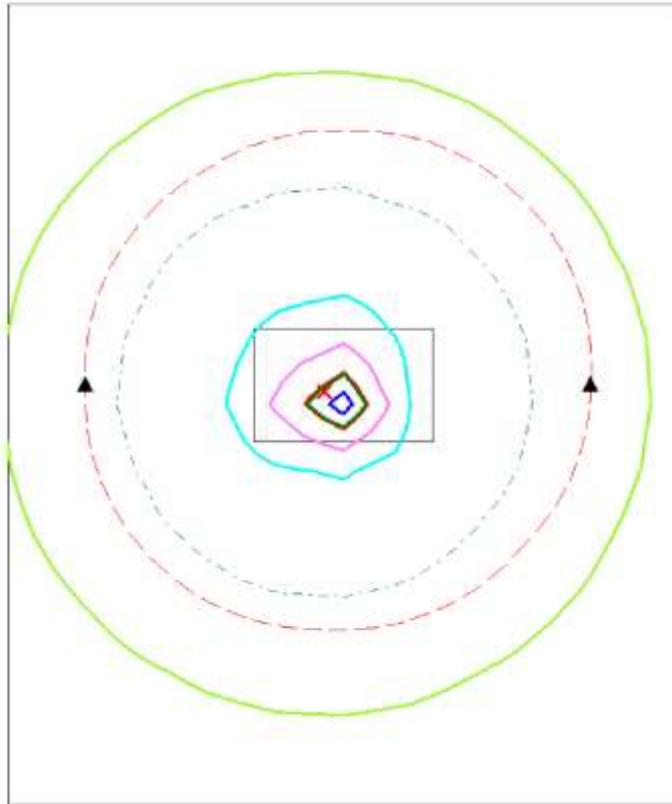
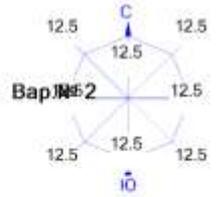
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М	М	(Mq)	С	(доли ПДК)	б	С/М
1	6008	П1	0.1600	0.1629390	34.02	34.02	1.0183687
2	6004	П1	0.2308	0.0831156	17.35	51.37	0.360119700
3	6003	П1	0.2308	0.0780138	16.29	67.66	0.338014752
4	6007	П1	0.0672	0.0665734	13.90	81.56	0.990676224
5	6005	П1	0.1054	0.0380795	7.95	89.51	0.361285567
6	6006	П1	0.0732	0.0262190	5.47	94.99	0.358183235
7	6002	П1	0.0732	0.0236518	4.94	99.93	0.32312071
В сумме =				0.4785922	99.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0003549	0.07	(1 источник)	

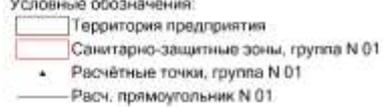
Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028 Вар.№2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 2.0884156 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



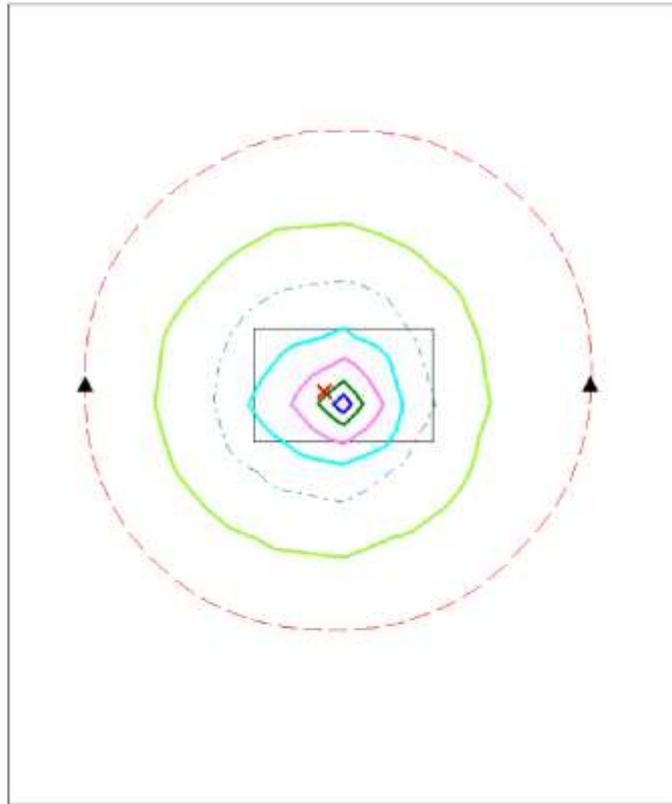
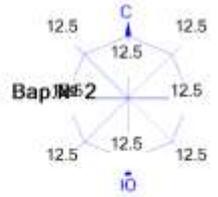
Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.354 ПДК  
 0.689 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.023 ПДК  
 1.224 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 1.3581603 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028 Вар.№2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  

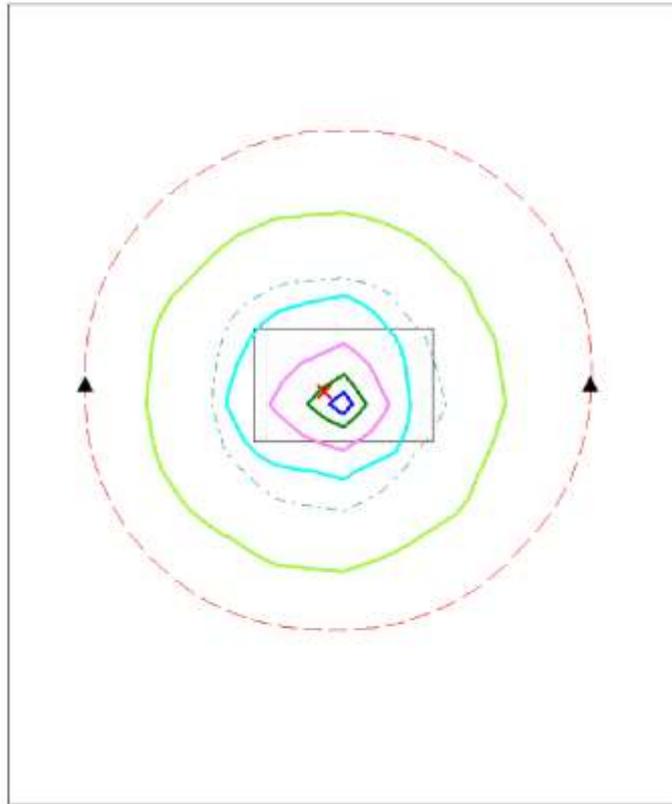
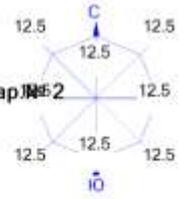
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.208 ПДК  
 0.412 ПДК  
 0.616 ПДК  
 0.739 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 0.8204768 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028 Вар.№2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрипальдегид) (474)



Условные обозначения:  
 [Black rectangle] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black triangle] Расчётные точки, группа N 01  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Blue line] 0.050 ПДК  
 [Light green line] 0.100 ПДК  
 [Cyan line] 0.145 ПДК  
 [Magenta line] 0.282 ПДК  
 [Green line] 0.419 ПДК  
 [Dark blue line] 0.502 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

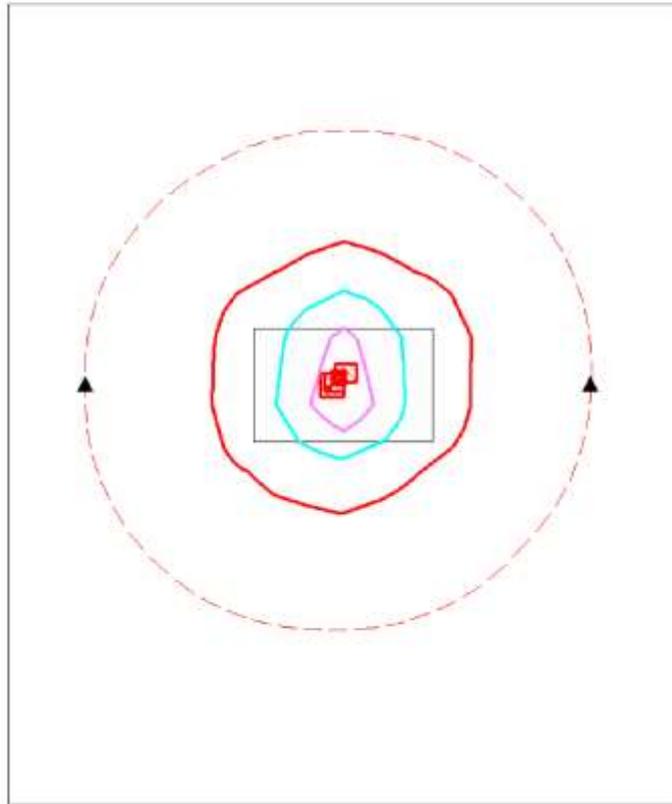
Макс концентрация 0.5566042 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область

Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2027-2028 Вар. №2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

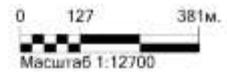


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.403 ПДК
- 4.568 ПДК



Макс концентрация 6.6332202 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПЦ "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Павлодарская область  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	град	град	град	град	град	град	град	град	град	г/с
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0908000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
Ист.		м		м	м/с	град
1	0001	0.090800	T	2.476836	1.26	29.8
Суммарный Mq =		0.090800 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.476836 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.26 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 831 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.055 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756

Qc : 0.035 : 0.040 : 0.046 : 0.051 : 0.055 : 0.055 : 0.053 : 0.048 : 0.042 : 0.037 : 0.031 :

Cc : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :

Fоп: 141 : 147 : 155 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 688 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.076 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756

Qc : 0.042 : 0.051 : 0.060 : 0.069 : 0.075 : 0.076 : 0.072 : 0.064 : 0.055 : 0.045 : 0.038 :

Cc : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :

Fоп: 136 : 142 : 151 : 160 : 172 : 183 : 195 : 205 : 214 : 222 : 228 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 545 : Y-строка 3 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.051 : 0.065 : 0.080 : 0.096 : 0.108 : 0.110 : 0.102 : 0.087 : 0.071 : 0.057 : 0.044 :  
 Cc : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.022 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :  
 Фон: 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.061 : 0.081 : 0.107 : 0.137 : 0.163 : 0.169 : 0.150 : 0.120 : 0.091 : 0.069 : 0.053 :  
 Cc : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.027 : 0.033 : 0.034 : 0.030 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
 Фон: 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 5 Cmax= 0.312 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.071 : 0.098 : 0.139 : 0.198 : 0.283 : 0.312 : 0.232 : 0.162 : 0.114 : 0.081 : 0.059 :  
 Cc : 0.014 : 0.020 : 0.028 : 0.040 : 0.057 : 0.062 : 0.046 : 0.032 : 0.023 : 0.016 : 0.012 :  
 Фон: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Cmax= 0.949 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.077 : 0.111 : 0.168 : 0.295 : 0.703 : 0.949 : 0.421 : 0.205 : 0.132 : 0.090 : 0.064 :  
 Cc : 0.015 : 0.022 : 0.034 : 0.059 : 0.141 : 0.190 : 0.084 : 0.041 : 0.026 : 0.018 : 0.013 :  
 Фон: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 2.088 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.079 : 0.115 : 0.177 : 0.345 : 1.138 : 2.088 : 0.536 : 0.222 : 0.137 : 0.092 : 0.065 :  
 Cc : 0.016 : 0.023 : 0.035 : 0.069 : 0.228 : 0.418 : 0.107 : 0.044 : 0.027 : 0.018 : 0.013 :  
 Фон: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Uon:12.00 :12.00 :11.27 :3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.587 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.075 : 0.107 : 0.159 : 0.254 : 0.487 : 0.587 : 0.336 : 0.189 : 0.126 : 0.087 : 0.063 :  
 Cc : 0.015 : 0.021 : 0.032 : 0.051 : 0.097 : 0.117 : 0.067 : 0.038 : 0.025 : 0.017 : 0.013 :  
 Фон: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :5.54 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.234 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.067 : 0.091 : 0.127 : 0.172 : 0.221 : 0.234 : 0.193 : 0.145 : 0.105 : 0.077 : 0.057 :  
 Cc : 0.013 : 0.018 : 0.025 : 0.034 : 0.044 : 0.047 : 0.039 : 0.029 : 0.021 : 0.015 : 0.011 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.058 : 0.074 : 0.096 : 0.120 : 0.139 : 0.143 : 0.129 : 0.106 : 0.083 : 0.064 : 0.050 :  
 Cc : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.028 : 0.029 : 0.026 : 0.021 : 0.017 : 0.013 : 0.010 :  
 Фон: 56 : 49 : 40 : 28 : 13 : 355 : 338 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.047 : 0.059 : 0.072 : 0.085 : 0.094 : 0.096 : 0.089 : 0.078 : 0.065 : 0.052 : 0.042 :  
 Cc : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :  
 Фон: 48 : 42 : 33 : 22 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.039 : 0.046 : 0.055 : 0.062 : 0.066 : 0.067 : 0.064 : 0.058 : 0.050 : 0.042 : 0.035 :  
 Cc : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :  
 Фон: 42 : 36 : 28 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 320 : 314 :  
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.032 : 0.037 : 0.042 : 0.045 : 0.048 : 0.049 : 0.047 : 0.043 : 0.039 : 0.034 : 0.029 :  
 Cc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0884156 долей ПДКмр |  
 | 0.4176831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Гип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коеф.влияния	
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.0908	2.0884156	100.00	100.00	23.0001717		

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.035	0.040	0.046	0.051	0.055	0.055	0.053	0.048	0.042	0.037	0.031
2-	0.042	0.051	0.060	0.069	0.075	0.076	0.072	0.064	0.055	0.045	0.038
3-	0.051	0.065	0.080	0.096	0.108	0.110	0.102	0.087	0.071	0.057	0.044
4-	0.061	0.081	0.107	0.137	0.163	0.169	0.150	0.120	0.091	0.069	0.053
5-	0.071	0.098	0.139	0.198	0.283	0.312	0.232	0.162	0.114	0.081	0.059
6-	0.077	0.111	0.168	0.295	0.703	0.949	0.421	0.205	0.132	0.090	0.064
7-С	0.079	0.115	0.177	0.345	1.138	2.088	0.536	0.222	0.137	0.092	0.065
8-	0.075	0.107	0.159	0.254	0.487	0.587	0.336	0.189	0.126	0.087	0.063
9-	0.067	0.091	0.127	0.172	0.221	0.234	0.193	0.145	0.105	0.077	0.057
10-	0.058	0.074	0.096	0.120	0.139	0.143	0.129	0.106	0.083	0.064	0.050
11-	0.047	0.059	0.072	0.085	0.094	0.096	0.089	0.078	0.065	0.052	0.042
12-	0.039	0.046	0.055	0.062	0.066	0.067	0.064	0.058	0.050	0.042	0.035
13-	0.032	0.037	0.042	0.045	0.048	0.049	0.047	0.043	0.039	0.034	0.029

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.0884156 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4176831 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 Qс : 0.120: 0.122: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:  
 Сс : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 349: 356: 1: 1: 5: 12: 19: 26: 33: 40: 47: 54: 61: 68: 75:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 Qс : 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.111:  
 Сс : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 82: 89: 94: 94: 98: 105: 112: 119: 125: 132: 139: 146: 152: 153: 156:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 Qс : 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.106: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.099:  
 Сс : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Фоп: 163: 169: 176: 182: 187: 187: 190: 196: 203: 209: 215: 221: 227: 233: 239:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 Qс : 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112: 0.113: 0.113:  
 Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 245: 252: 258: 264: 268: 268: 271: 278: 284: 290: 297: 303: 307: 308: 314:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= -415; -448; -475; -494; -506;  
 x= 334; 281; 224; 164; 103;  
 Qc : 0.115; 0.116; 0.117; 0.119; 0.120;  
 Cc : 0.023; 0.023; 0.023; 0.024; 0.024;  
 Фоп: 321 : 328 : 335 : 342 : 349 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1229746 доли ПДКмр |  
 | 0.0245949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист. 1 - М(Мг) - C[доли ПДК]				b=C/M
1   0001   T   0.0908   0.1229746   100.00   100.00   1.3543456				

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1225243 доли ПДКмр |  
 | 0.0245049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист. 1 - М(Мг) - C[доли ПДК]				b=C/M
1   0001   T   0.0908   0.1225243   100.00   100.00   1.3493868				

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1048584 доли ПДКмр |  
 | 0.0209717 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист. 1 - М(Мг) - C[доли ПДК]				b=C/M
1   0001   T   0.0908   0.1048584   100.00   100.00   1.1548287				

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
Ист. 1	Т	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.1181000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры
Номер  Код   M   Тип   Cm   Um   Xm	
Ист. 1 - М(Мг) - C[доли ПДК] - [м/с] - [м]	
1   0001   0.118100   T   1.610762   1.26   29.8	
Суммарный Мq= 0.118100 г/с	
Сумма См по всем источникам = 1.610762 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.26$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(X)= 1430, ширина(Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

-----  
 [-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 831 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.036$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.022 : 0.026 : 0.030 : 0.033 : 0.036 : 0.036 : 0.034 : 0.031 : 0.028 : 0.024 : 0.020 :  
 Cc : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008:

y= 688 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.050$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.027 : 0.033 : 0.039 : 0.045 : 0.049 : 0.050 : 0.047 : 0.042 : 0.036 : 0.029 : 0.024 :  
 Cc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010:

y= 545 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.072$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.033 : 0.042 : 0.052 : 0.063 : 0.070 : 0.072 : 0.066 : 0.057 : 0.046 : 0.037 : 0.029 :  
 Cc : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.025 : 0.028 : 0.029 : 0.027 : 0.023 : 0.018 : 0.015 : 0.012 :  
 Фоп: 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 402 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.110$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.040 : 0.053 : 0.070 : 0.089 : 0.106 : 0.110 : 0.097 : 0.078 : 0.059 : 0.045 : 0.034 :  
 Cc : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.036 : 0.042 : 0.044 : 0.039 : 0.031 : 0.024 : 0.018 : 0.014 :  
 Фоп: 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.203$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.046 : 0.064 : 0.091 : 0.129 : 0.184 : 0.203 : 0.151 : 0.105 : 0.074 : 0.053 : 0.039 :  
 Cc : 0.018 : 0.026 : 0.036 : 0.051 : 0.073 : 0.081 : 0.060 : 0.042 : 0.030 : 0.021 : 0.015 :  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6  $S_{max} = 0.617$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.050 : 0.072 : 0.109 : 0.192 : 0.457 : 0.617 : 0.274 : 0.133 : 0.086 : 0.058 : 0.042 :  
 Cc : 0.020 : 0.029 : 0.044 : 0.077 : 0.183 : 0.247 : 0.110 : 0.053 : 0.034 : 0.023 : 0.017 :  
 Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7  $S_{max} = 1.358$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.051 : 0.075 : 0.115 : 0.224 : 0.740 : 1.358 : 0.349 : 0.144 : 0.089 : 0.060 : 0.042 :  
 Cc : 0.021 : 0.030 : 0.046 : 0.090 : 0.296 : 0.543 : 0.139 : 0.058 : 0.036 : 0.024 : 0.017 :  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :11.27 :3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8  $S_{max} = 0.382$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.049 : 0.070 : 0.103 : 0.165 : 0.317 : 0.382 : 0.218 : 0.123 : 0.082 : 0.056 : 0.041 :  
 Cc : 0.020 : 0.028 : 0.041 : 0.066 : 0.127 : 0.153 : 0.087 : 0.049 : 0.033 : 0.023 : 0.016 :  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :5.55 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9  $S_{max} = 0.152$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.044 : 0.059 : 0.082 : 0.112 : 0.144 : 0.152 : 0.126 : 0.094 : 0.068 : 0.050 : 0.037 :  
 Cc : 0.018 : 0.024 : 0.033 : 0.045 : 0.057 : 0.061 : 0.050 : 0.038 : 0.027 : 0.020 : 0.015 :  
 Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10  $S_{max} = 0.093$  долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.037: 0.048: 0.062: 0.078: 0.090: 0.093: 0.084: 0.069: 0.054: 0.042: 0.032:  
 Cc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.036: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:  
 Фон: 56 : 49 : 40 : 28 : 13 : 355 : 338 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.061: 0.062: 0.058: 0.050: 0.042: 0.034: 0.027:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:  
 Фон: 48 : 42 : 33 : 22 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3581603 доли ПДКмр |  
 | 0.5432641 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЧИКИ ИСТОЧНИКОВ										
Изм.	Код	Тип	Выброс	Вектор	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	С	С/М	
№	Изм.	Код	Тип	Выброс	Вектор	Вклад в%	Сум. %	С	С/М	
1	0001	T	0.1181	1.3581603	100.00	100.00	11.5000868			

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; В= 1716 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.022	0.026	0.030	0.033	0.036	0.036	0.034	0.031	0.028	0.024
2	0.027	0.033	0.039	0.045	0.049	0.050	0.047	0.042	0.036	0.029
3	0.033	0.042	0.052	0.063	0.070	0.072	0.066	0.057	0.046	0.037
4	0.040	0.053	0.070	0.089	0.106	0.110	0.097	0.078	0.059	0.045
5	0.046	0.064	0.091	0.129	0.184	0.203	0.151	0.105	0.074	0.053
6	0.050	0.072	0.109	0.192	0.457	0.617	0.274	0.133	0.086	0.058
7	0.051	0.075	0.115	0.224	0.740	1.358	0.349	0.144	0.089	0.060
8	0.049	0.070	0.103	0.165	0.317	0.382	0.218	0.123	0.082	0.056
9	0.044	0.059	0.082	0.112	0.144	0.152	0.126	0.094	0.068	0.050
10	0.037	0.048	0.062	0.078	0.090	0.093	0.084	0.069	0.054	0.042
11	0.030	0.038	0.047	0.055	0.061	0.062	0.058	0.050	0.042	0.034
12	0.025	0.030	0.035	0.040	0.043	0.044	0.042	0.038	0.033	0.027
13	0.021	0.024	0.027	0.030	0.031	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.3581603 долей ПДКмр  
 = 0.5432641 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фооновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 -----  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 -----  
 Qc : 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 349: 356: 1: 1: 5: 12: 19: 26: 33: 40: 47: 54: 61: 68: 75:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 -----  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 -----  
 Qc : 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072:  
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Фоп: 82: 89: 94: 94: 98: 105: 112: 119: 125: 132: 139: 146: 152: 153: 156:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 -----  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 -----  
 Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 163: 169: 176: 182: 187: 187: 190: 196: 203: 209: 215: 221: 227: 233: 239:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 -----  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 -----  
 Qc : 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074:  
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:  
 Фоп: 245: 252: 258: 264: 268: 268: 271: 278: 284: 290: 297: 303: 307: 308: 314:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

y= -415: -448: -475: -494: -506:  
 -----  
 x= 334: 281: 224: 164: 103:  
 -----  
 Qc : 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078:  
 Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Фоп: 321: 328: 335: 342: 349:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0799741 доли ПДКмр |  
0.0319896 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1181	0.0799741	100.00	100.00	0.677172780

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СТ) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки: X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0796813 доли ПДКмр |  
0.0318725 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1181	0.0796813	100.00	100.00	0.674693465

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки: X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0681926 доли ПДКмр |  
0.0272771 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1181	0.0681926	100.00	100.00	0.577414393

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0	0.0151400	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры			
Номер\Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm
-Ист.-	-	-	-	-	-
1\0001	0.015140	T	1.651951	1.26	14.9
Суммарный Mq=			0.015140	г/с	
Сумма См по всем источникам =			1.651951	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			1.26	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :  
 Cс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 688 : Y-строка 2 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
 Cс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 545 : Y-строка 3 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.015 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :  
 Cс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 402 : Y-строка 4 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.026 : 0.037 : 0.039 : 0.033 : 0.019 : 0.012 : 0.008 : 0.006 :  
 Cс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

y= 259 : Y-строка 5 Smax= 0.079 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756  
 Qс : 0.009 : 0.014 : 0.027 : 0.048 : 0.071 : 0.079 : 0.058 : 0.037 : 0.018 : 0.010 : 0.007 :  
 Cс : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.012 : 0.009 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.010 : 0.017 : 0.039 : 0.075 : 0.161 : 0.230 : 0.102 : 0.050 : 0.024 : 0.012 : 0.008 :  
 Cc : 0.001 : 0.003 : 0.006 : 0.011 : 0.024 : 0.035 : 0.015 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :  
 Фон: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.41 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 0.820 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.010 : 0.018 : 0.041 : 0.086 : 0.295 : 0.820 : 0.125 : 0.055 : 0.026 : 0.012 : 0.008 :  
 Cc : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.013 : 0.044 : 0.123 : 0.019 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :  
 Фон: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.61 : 1.76 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.009 : 0.016 : 0.036 : 0.064 : 0.115 : 0.135 : 0.084 : 0.045 : 0.022 : 0.011 : 0.007 :  
 Cc : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.010 : 0.017 : 0.020 : 0.013 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Фон: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 285 : 283 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 9.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.008 : 0.012 : 0.022 : 0.040 : 0.055 : 0.059 : 0.047 : 0.030 : 0.015 : 0.010 : 0.007 :  
 Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.027 : 0.029 : 0.023 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.006 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 -----

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 -----

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 -----

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 -----  
 Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8204768 доли ПДКмр |  
 | 0.1230715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
1	0001	T	0.0151	0.8204768	100.00	100.00	54.1926575

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= -27
Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-  0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004   - 1										
2-  0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004   - 2										
3-  0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.017 0.015 0.011 0.009 0.007 0.005   - 3										
4-  0.007 0.010 0.016 0.026 0.037 0.039 0.033 0.019 0.012 0.008 0.006   - 4										
5-  0.009 0.014 0.027 0.048 0.071 0.079 0.058 0.037 0.018 0.010 0.007   - 5										
6-  0.010 0.017 0.039 0.075 0.161 0.230 0.102 0.050 0.024 0.012 0.008   - 6										



0.0030414 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Код	Тип	М(Мг)	С(доли ПДК)	Сум.	%	б=С/М		
1	0001	T	0.0151	0.0202763	100.00	100.00	1.3392503		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152532 доли ПДКмр |  
0.0022880 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Код	Тип	М(Мг)	С(доли ПДК)	Сум.	%	б=С/М		
1	0001	T	0.0151	0.0152532	100.00	100.00	1.0074757		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Код	М	М	м/с	м/с	градС	градС	м	м	м	градС	м	м	м	г/с
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0036300	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Сm	Um   Xm
Ист.	Код	М	С(доли ПДК)	У(м/с)   Х(м)
1	0001	0.003630	T   0.660126	1.26   29.8

Суммарный Мq= 0.003630 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 0.660126 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qс : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 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:

у= 688 : Y-строка 2 Smax= 0.020 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 545 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.016: 0.022: 0.029: 0.037: 0.043: 0.045: 0.040: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 259 : Y-строка 5 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.075: 0.083: 0.062: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фон: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Cmax= 0.253 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.021: 0.030: 0.045: 0.079: 0.187: 0.253: 0.112: 0.055: 0.035: 0.024: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 : 3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 0.557 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.021: 0.031: 0.047: 0.092: 0.303: 0.557: 0.143: 0.059: 0.037: 0.025: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :

Uon:12.00 :12.00 :11.27 : 3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.020: 0.029: 0.042: 0.068: 0.130: 0.157: 0.089: 0.050: 0.034: 0.023: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Фон: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 : 5.54 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.018: 0.024: 0.034: 0.046: 0.059: 0.062: 0.051: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фон: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

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 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5566042 доли ПДКмр |  
| 0.0166981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице задано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния
---	---	---	M(Mg)	C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.003630	0.5566042	100.00	100.00	153.3344879	

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м

-----  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008
2-	0.011	0.014	0.016	0.018	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010
3-	0.014	0.017	0.021	0.026	0.029	0.029	0.027	0.023	0.019	0.015	0.012
4-	0.016	0.022	0.029	0.037	0.043	0.045	0.040	0.032	0.024	0.018	0.014
5-	0.019	0.026	0.037	0.053	0.075	0.083	0.062	0.043	0.030	0.022	0.016
6-	0.021	0.030	0.045	0.079	0.187	0.253	0.112	0.055	0.035	0.024	0.017
7-С	0.021	0.031	0.047	0.092	0.303	0.557	0.143	0.059	0.037	0.025	0.017
8-	0.020	0.029	0.042	0.068	0.130	0.157	0.089	0.050	0.034	0.023	0.017
9-	0.018	0.024	0.034	0.046	0.059	0.062	0.051	0.039	0.028	0.020	0.015
10-	0.015	0.020	0.026	0.032	0.037	0.038	0.034	0.028	0.022	0.017	0.013
11-	0.012	0.016	0.019	0.023	0.025	0.025	0.024	0.021	0.017	0.014	0.011
12-	0.010	0.012	0.015	0.016	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
13-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008

-----  
 В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5566042 долей ПДКмр  
 = 0.0166981 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

-----  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

-----  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 -----  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 -----  
 Qс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 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: 0.001:  
 -----

-----  
 y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 -----  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 -----  
 Qс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 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= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 -----  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 -----  
 Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 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= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 -----  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 -----  
 Qс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:  
 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= -415: -448: -475: -494: -506:  
 -----  
 x= 334: 281: 224: 164: 103:  
 -----  
 Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

-----  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0327752 доли ПДКмр |  
0.0009833 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95,0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	б	С/М
1	0001	T	0.003630	0.0327752	100.00	100.00	9.0289707		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12,0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>ср</sub> = 0.0326552 доли ПДКмр |  
| 0.0009797 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95,0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	б	С/М
1	0001	T	0.003630	0.0326552	100.00	100.00	8.9959135		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>ср</sub> = 0.0279469 доли ПДКмр |  
| 0.0008384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95,0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	б	С/М
1	0001	T	0.003630	0.0279469	100.00	100.00	7.6988587		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	4.0		450.0	10.00	10.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002560		
6002	П1	10.0		450.0	15.00	15.00	50.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0448000		
6003	П1	10.0		450.0	20.00	20.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2308000		
6004	П1	10.0		450.0	30.00	30.00	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2308000		
6005	П1	10.0		450.0	30.00	30.00	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1054000		
6006	П1	10.0		450.0	30.00	30.00	30.00	30.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0448000		
6007	П1	4.0		450.0	30.00	30.00	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0448000		
6008	П1	4.0		450.0	45.00	40.00	45.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1376000		

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники										Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>								
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
1	6001	0.000256	П1	0.018143	0.50	11.4								
2	6002	0.044800	П1	0.374298	0.50	28.5								
3	6003	0.230800	П1	1.928302	0.50	28.5								
4	6004	0.230800	П1	1.928302	0.50	28.5								
5	6005	0.105400	П1	0.880602	0.50	28.5								
6	6006	0.044800	П1	0.374298	0.50	28.5								
7	6007	0.044800	П1	3.175001	0.50	11.4								
8	6008	0.137600	П1	9.751788	0.50	11.4								

Суммарный M<sub>q</sub> = 0.839256 т/с

Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 18.430733 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПН в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-----  
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 831 : Y-строка 1 Smax= 0.241 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.145 : 0.167 : 0.191 : 0.215 : 0.233 : 0.241 : 0.233 : 0.214 : 0.190 : 0.166 : 0.143 :  
 Сс : 0.043 : 0.050 : 0.057 : 0.065 : 0.070 : 0.072 : 0.070 : 0.064 : 0.057 : 0.050 : 0.043 :  
 Фоп: 139 : 145 : 152 : 161 : 171 : 181 : 191 : 200 : 209 : 216 : 222 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.059 : 0.063 : 0.060 : 0.052 : 0.048 : 0.043 : 0.038 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.038 : 0.043 : 0.047 : 0.051 : 0.055 : 0.056 : 0.055 : 0.052 : 0.046 : 0.042 : 0.037 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.027 : 0.034 : 0.042 : 0.051 : 0.054 : 0.055 : 0.054 : 0.050 : 0.043 : 0.035 : 0.028 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 688 : Y-строка 2 Smax= 0.323 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.172 : 0.206 : 0.251 : 0.289 : 0.312 : 0.323 : 0.314 : 0.289 : 0.250 : 0.204 : 0.169 :  
 Сс : 0.051 : 0.062 : 0.075 : 0.087 : 0.094 : 0.097 : 0.094 : 0.087 : 0.075 : 0.061 : 0.051 :  
 Фоп: 133 : 140 : 148 : 157 : 169 : 181 : 193 : 204 : 214 : 221 : 228 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.044 : 0.051 : 0.065 : 0.083 : 0.090 : 0.096 : 0.094 : 0.085 : 0.069 : 0.050 : 0.043 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.044 : 0.051 : 0.058 : 0.064 : 0.068 : 0.070 : 0.068 : 0.063 : 0.057 : 0.049 : 0.042 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.035 : 0.046 : 0.057 : 0.061 : 0.066 : 0.067 : 0.065 : 0.061 : 0.055 : 0.049 : 0.036 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 :

y= 545 : Y-строка 3 Smax= 0.429 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.203 : 0.261 : 0.316 : 0.368 : 0.410 : 0.429 : 0.412 : 0.370 : 0.315 : 0.259 : 0.199 :  
 Сс : 0.061 : 0.078 : 0.095 : 0.110 : 0.123 : 0.129 : 0.124 : 0.111 : 0.094 : 0.078 : 0.060 :  
 Фоп: 126 : 133 : 141 : 152 : 165 : 181 : 196 : 210 : 220 : 228 : 235 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.051 : 0.069 : 0.091 : 0.112 : 0.135 : 0.142 : 0.138 : 0.118 : 0.096 : 0.074 : 0.049 :  
 Ки : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 :  
 Ви : 0.050 : 0.059 : 0.069 : 0.078 : 0.083 : 0.086 : 0.083 : 0.076 : 0.067 : 0.058 : 0.048 :  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Ви : 0.045 : 0.059 : 0.067 : 0.075 : 0.077 : 0.081 : 0.078 : 0.074 : 0.065 : 0.056 : 0.047 :  
 Ки : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 :

y= 402 : Y-строка 4 Smax= 0.603 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=181)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.240 : 0.309 : 0.383 : 0.469 : 0.557 : 0.603 : 0.566 : 0.476 : 0.386 : 0.307 : 0.236 :  
 Сс : 0.072 : 0.093 : 0.115 : 0.141 : 0.167 : 0.181 : 0.170 : 0.143 : 0.116 : 0.092 : 0.071 :  
 Фоп: 118 : 123 : 131 : 143 : 160 : 181 : 202 : 218 : 230 : 237 : 243 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 8.50 : 7.89 : 8.88 :11.25 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059 : 0.090 : 0.122 : 0.153 : 0.177 : 0.197 : 0.191 : 0.165 : 0.126 : 0.092 : 0.062 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.056 : 0.068 : 0.080 : 0.096 : 0.117 : 0.125 : 0.114 : 0.093 : 0.079 : 0.066 : 0.055 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.056 : 0.065 : 0.074 : 0.088 : 0.105 : 0.112 : 0.106 : 0.089 : 0.076 : 0.064 : 0.053 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 259 : Y-строка 5 Smax= 1.083 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=182)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.275 : 0.352 : 0.454 : 0.609 : 0.867 : 1.083 : 0.882 : 0.623 : 0.456 : 0.348 : 0.269 :  
 Сс : 0.082 : 0.106 : 0.136 : 0.183 : 0.260 : 0.325 : 0.265 : 0.187 : 0.137 : 0.104 : 0.081 :  
 Фоп: 108 : 112 : 119 : 130 : 150 : 182 : 214 : 232 : 242 : 249 : 252 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :10.82 : 7.05 : 3.60 : 2.96 : 3.80 : 8.03 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.075 : 0.106 : 0.140 : 0.174 : 0.221 : 0.306 : 0.260 : 0.212 : 0.159 : 0.110 : 0.077 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.061 : 0.075 : 0.094 : 0.134 : 0.209 : 0.253 : 0.198 : 0.124 : 0.088 : 0.073 : 0.059 :

Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.061: 0.073: 0.090: 0.123: 0.181: 0.215: 0.179: 0.117: 0.085: 0.070: 0.058:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -116 : Y-строка 6 Smax= 4.474 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.291: 0.380: 0.512: 0.783: 1.788: 4.474: 1.695: 0.768: 0.507: 0.373: 0.284:  
 Cc : 0.087: 0.114: 0.154: 0.235: 0.536: 1.342: 0.508: 0.230: 0.152: 0.112: 0.085:  
 Фон: 97 : 99 : 102 : 107 : 124 : 186 : 241 : 254 : 259 : 262 : 263 :  
 Уон:12.00 :12.00 :9.22 :4.38 :0.94 :0.67 :1.89 :5.78 :10.35 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.081: 0.115 : 0.154 : 0.209 : 0.495 : 1.401 : 0.533 : 0.251 : 0.174 : 0.121 : 0.083:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.064: 0.079 : 0.108 : 0.184 : 0.470 : 1.013 : 0.379 : 0.161 : 0.100 : 0.077 : 0.062:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.064: 0.078 : 0.104 : 0.162 : 0.295 : 0.789 : 0.330 : 0.145 : 0.095 : 0.073 : 0.061:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -27 : Y-строка 7 Smax= 5.711 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=350)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.293: 0.385: 0.525: 0.829: 2.141: 5.711: 1.759: 0.763: 0.505: 0.374: 0.284:  
 Cc : 0.088: 0.115: 0.158: 0.249: 0.642: 1.713: 0.528: 0.229: 0.151: 0.112: 0.085:  
 Фон: 85 : 84 : 82 : 78 : 67 : 350 : 291 : 281 : 278 : 276 : 275 :  
 Уон:12.00 :12.00 :9.17 :4.35 :0.92 :0.56 :1.58 :4.23 :10.24 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.082: 0.118 : 0.162 : 0.222 : 0.602 : 1.463 : 0.484 : 0.218 : 0.174 : 0.121 : 0.084:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.065: 0.080 : 0.109 : 0.189 : 0.562 : 1.369 : 0.431 : 0.176 : 0.101 : 0.077 : 0.062:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.064: 0.079 : 0.105 : 0.179 : 0.342 : 0.975 : 0.354 : 0.154 : 0.092 : 0.073 : 0.060:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -170 : Y-строка 8 Smax= 1.263 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.280: 0.362: 0.477: 0.672: 1.023: 1.263: 0.920: 0.618: 0.456: 0.350: 0.271:  
 Cc : 0.084: 0.109 : 0.143 : 0.202 : 0.307 : 0.379 : 0.276 : 0.185 : 0.137 : 0.105 : 0.081:  
 Фон: 74 : 70 : 64 : 54 : 34 : 357 : 323 : 304 : 295 : 289 : 285 :  
 Уон:12.00 :12.00 :10.42 :6.35 :3.52 :2.47 :3.41 :7.15 :11.38 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.077: 0.109 : 0.149 : 0.192 : 0.263 : 0.307 : 0.242 : 0.188 : 0.155 : 0.108 : 0.076:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.062: 0.076 : 0.097 : 0.145 : 0.232 : 0.291 : 0.221 : 0.134 : 0.091 : 0.074 : 0.060:  
 Кн : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.062: 0.076 : 0.096 : 0.143 : 0.228 : 0.284 : 0.187 : 0.120 : 0.084 : 0.071 : 0.059:  
 Кн : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -313 : Y-строка 9 Smax= 0.645 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=358)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.248: 0.322: 0.406: 0.507: 0.610: 0.645: 0.582: 0.480: 0.389: 0.310: 0.239:  
 Cc : 0.075: 0.097: 0.122: 0.152: 0.183: 0.194: 0.175: 0.144: 0.117: 0.093: 0.072:  
 Фон: 64 : 59 : 51 : 39 : 21 : 358 : 336 : 319 : 308 : 301 : 295 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :9.68 :7.22 :6.41 :7.62 :10.14 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.062: 0.092 : 0.126 : 0.156 : 0.175 : 0.178 : 0.172 : 0.150 : 0.123 : 0.093 : 0.062:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.058: 0.070 : 0.083 : 0.104 : 0.131 : 0.143 : 0.126 : 0.100 : 0.081 : 0.067 : 0.056:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.058: 0.069 : 0.083 : 0.103 : 0.128 : 0.136 : 0.115 : 0.094 : 0.077 : 0.064 : 0.055:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -456 : Y-строка 10 Smax= 0.449 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.211: 0.275: 0.333: 0.390: 0.434: 0.449: 0.425: 0.378: 0.322: 0.266: 0.204:  
 Cc : 0.063: 0.083: 0.100: 0.117: 0.130: 0.135: 0.128: 0.113: 0.097: 0.080: 0.061:  
 Фон: 55 : 49 : 41 : 30 : 15 : 359 : 343 : 329 : 318 : 310 : 304 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.052: 0.074 : 0.096 : 0.120 : 0.135 : 0.142 : 0.139 : 0.118 : 0.095 : 0.074 : 0.050:  
 Кн : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 :  
 Вн : 0.052: 0.062 : 0.072 : 0.080 : 0.088 : 0.092 : 0.086 : 0.079 : 0.070 : 0.060 : 0.049:  
 Кн : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Вн : 0.047: 0.061 : 0.071 : 0.080 : 0.088 : 0.088 : 0.081 : 0.075 : 0.067 : 0.058 : 0.047:  
 Кн : 6008 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 :

y= -599 : Y-строка 11 Smax= 0.338 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.178: 0.217: 0.267: 0.305: 0.331: 0.338: 0.326: 0.298: 0.260: 0.211: 0.173:  
 Cc : 0.054: 0.065: 0.080: 0.091: 0.099: 0.102: 0.098: 0.089: 0.078: 0.063: 0.052:  
 Фон: 48 : 42 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 335 : 325 : 317 : 311 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.046: 0.053 : 0.070 : 0.086 : 0.096 : 0.098 : 0.093 : 0.085 : 0.070 : 0.052 : 0.045:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.046: 0.053 : 0.061 : 0.067 : 0.071 : 0.073 : 0.071 : 0.066 : 0.059 : 0.051 : 0.044:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.036: 0.049 : 0.060 : 0.066 : 0.071 : 0.072 : 0.070 : 0.064 : 0.058 : 0.048 : 0.036:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 :

y= -742 : Y-строка 12 Smax= 0.255 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.151: 0.175 : 0.201 : 0.228 : 0.248 : 0.255 : 0.246 : 0.224 : 0.197 : 0.171 : 0.147:  
 Cc : 0.045: 0.053 : 0.060 : 0.068 : 0.074 : 0.077 : 0.074 : 0.067 : 0.059 : 0.051 : 0.044:  
 Фон: 42 : 36 : 28 : 20 : 10 : 359 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 :  
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.040: 0.046 : 0.051 : 0.055 : 0.063 : 0.065 : 0.063 : 0.054 : 0.049 : 0.044 : 0.039:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.040: 0.045 : 0.050 : 0.054 : 0.058 : 0.059 : 0.057 : 0.053 : 0.049 : 0.044 : 0.038:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.028: 0.035 : 0.043 : 0.054 : 0.058 : 0.059 : 0.056 : 0.053 : 0.043 : 0.035 : 0.028:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -885 : Y-строка 13 Smax= 0.188 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :  
 Qc : 0.128 : 0.144 : 0.160 : 0.175 : 0.185 : 0.188 : 0.183 : 0.173 : 0.158 : 0.141 : 0.125 :  
 Cc : 0.038 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.055 : 0.056 : 0.055 : 0.052 : 0.047 : 0.042 : 0.037 :  
 Фоп: 38 : 32 : 25 : 17 : 8 : 359 : 350 : 342 : 334 : 327 : 321 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.035 : 0.038 : 0.042 : 0.045 : 0.047 : 0.048 : 0.047 : 0.044 : 0.041 : 0.038 : 0.034 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.034 : 0.038 : 0.042 : 0.045 : 0.047 : 0.047 : 0.047 : 0.044 : 0.041 : 0.037 : 0.033 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.035 : 0.038 : 0.039 : 0.037 : 0.035 : 0.030 : 0.026 : 0.022 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.7108574 доли ПДКмр |  
 | 1.7132573 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 8. В таблице указано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
1   6008   ПИ   0.1376   1.4630147   25.62   25.62   10.6323738	2   6004   ПИ   0.2308   1.3693099   23.98   49.60   5.9328852	3   6003   ПИ   0.2308   0.9753182   17.08   66.67   4.2258153	4   6007   ПИ   0.0448   0.8617337   15.09   81.76   19.2351265	5   6005   ПИ   0.1054   0.6500766   11.38   93.15   6.1677098	6   6006   ПИ   0.0448   0.2474974   4.33   97.48   5.5244951
В сумме = 5.5669508 97.48					
Суммарный вклад остальных = 0.1439066 2.52 (2 источника)					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Узел	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.145	0.167	0.191	0.215	0.233	0.241	0.233	0.214	0.190	0.166	0.143
2-	0.172	0.206	0.251	0.289	0.312	0.323	0.314	0.289	0.250	0.204	0.169
3-	0.203	0.261	0.316	0.368	0.410	0.429	0.412	0.370	0.315	0.259	0.199
4-	0.240	0.309	0.383	0.469	0.557	0.603	0.566	0.476	0.386	0.307	0.236
5-	0.275	0.352	0.454	0.609	0.867	1.083	0.882	0.623	0.456	0.348	0.269
6-	0.291	0.380	0.512	0.783	1.788	4.474	1.695	0.768	0.507	0.373	0.284
7-С	0.293	0.385	0.525	0.829	2.141	5.711	1.759	0.763	0.505	0.374	0.284
8-	0.280	0.362	0.477	0.672	1.023	1.263	0.920	0.618	0.456	0.350	0.271
9-	0.248	0.322	0.406	0.507	0.610	0.645	0.582	0.480	0.389	0.310	0.239
10-	0.211	0.275	0.333	0.390	0.434	0.449	0.425	0.378	0.322	0.266	0.204
11-	0.178	0.217	0.267	0.305	0.331	0.338	0.326	0.298	0.260	0.211	0.173
12-	0.151	0.175	0.201	0.228	0.248	0.255	0.246	0.224	0.197	0.171	0.147
13-	0.128	0.144	0.160	0.175	0.185	0.188	0.183	0.173	0.158	0.141	0.125

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----> Cm = 5.7108574 долей ПДКмр  
 = 1.7132573 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 350 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:13  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.4019807 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1205942 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М(Мг)	С	Д	Д(ДК)	б	С/М		
1	6008	П1	0.1376	0.1268526	31.56	31.56	0.921893895		
2	6004	П1	0.2308	0.0825421	20.53	52.09	0.357634932		
3	6003	П1	0.2308	0.0798352	19.86	71.95	0.345906347		
4	6007	П1	0.0448	0.0437541	10.88	82.84	0.976653576		
5	6005	П1	0.1054	0.0378146	9.41	92.24	0.358772188		
6	6006	П1	0.0448	0.0159374	3.96	96.21	0.355745822		
				В сумме =	0.3867360	96.21			
				Суммарный вклад остальных =	0.0152447	3.79	(2 источника)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

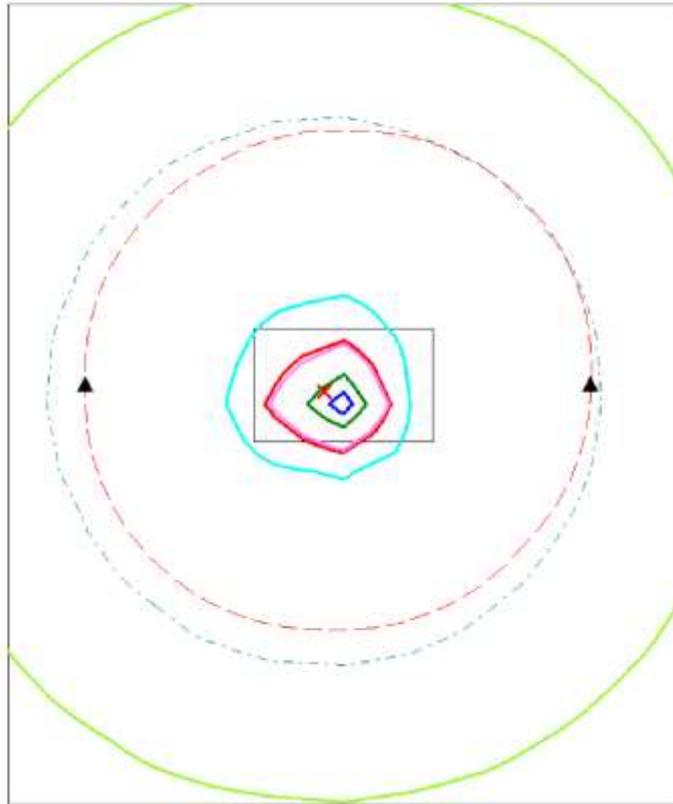
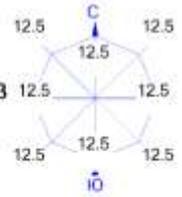
Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.4144582 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1243375 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М(Мг)	С	Д	Д(ДК)	б	С/М		
1	6008	П1	0.1376	0.1401275	33.81	33.81	1.0183686		
2	6004	П1	0.2308	0.0831156	20.05	53.86	0.360119700		
3	6003	П1	0.2308	0.0780138	18.82	72.69	0.338014752		
4	6007	П1	0.0448	0.0443823	10.71	83.40	0.990676105		
5	6005	П1	0.1054	0.0380795	9.19	92.58	0.361285567		
6	6006	П1	0.0448	0.0160466	3.87	96.45	0.358183235		
				В сумме =	0.3997653	96.45			
				Суммарный вклад остальных =	0.0146928	3.55	(2 источника)		

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



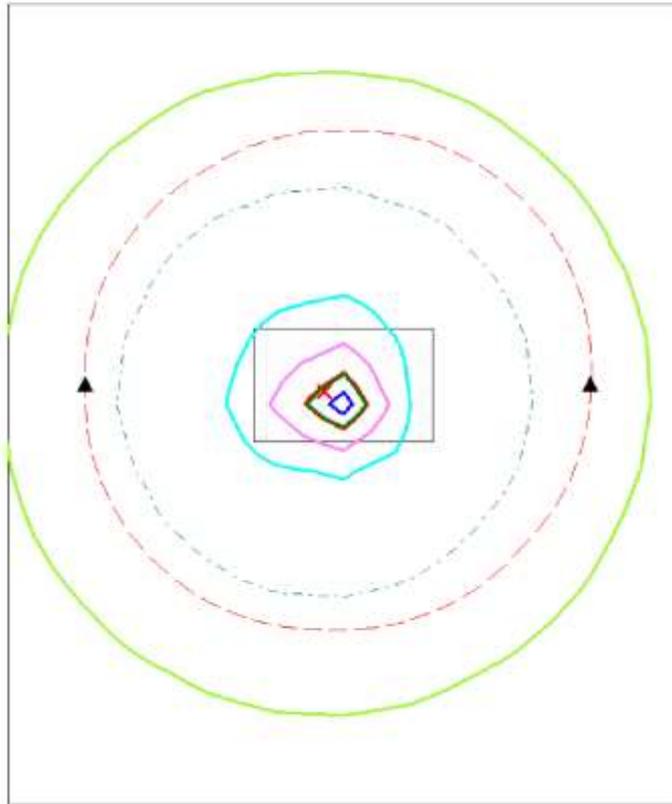
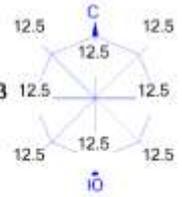
Условные обозначения:  
 [Rectangle] Территория предприятия  
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 01  
 [Line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.544 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.059 ПДК  
 1.574 ПДК  
 1.883 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 2.0884156 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



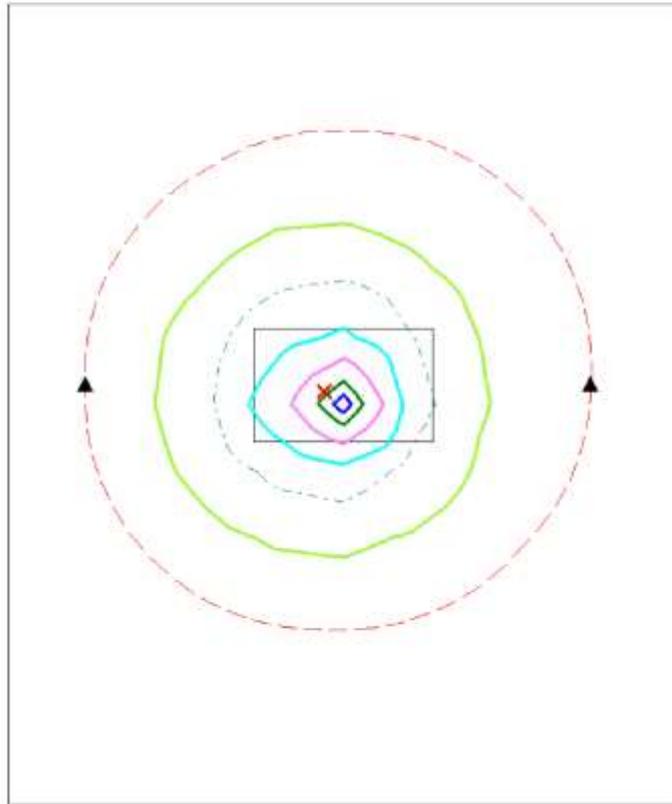
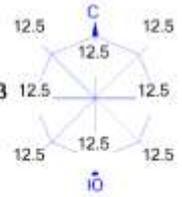
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 [ ] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.354 ПДК  
 0.689 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.023 ПДК  
 1.224 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 1.3581603 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



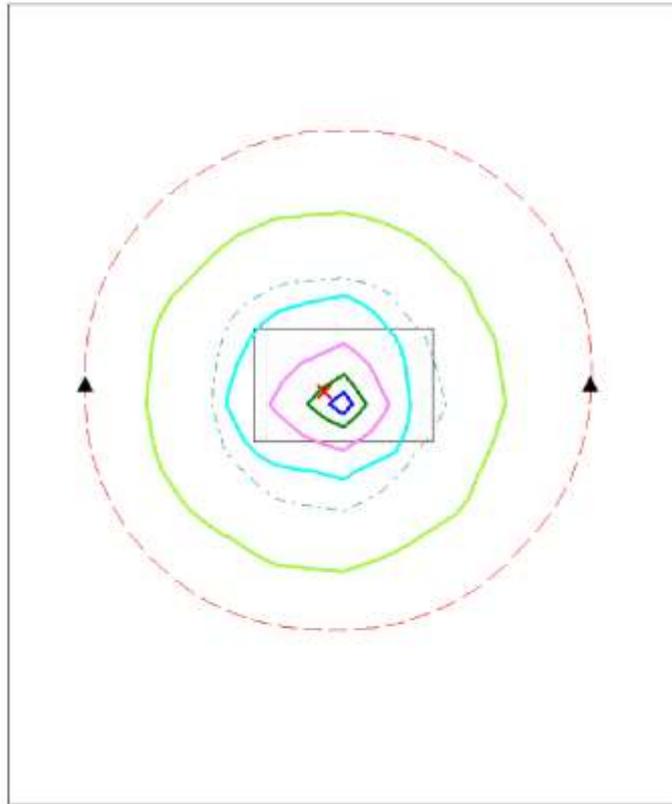
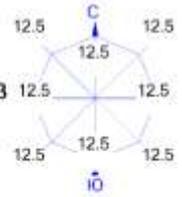
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.208 ПДК  
 0.412 ПДК  
 0.616 ПДК  
 0.739 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 0.8204768 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрипальдегид) (474)



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.145 ПДК  
 0.282 ПДК  
 0.419 ПДК  
 0.502 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

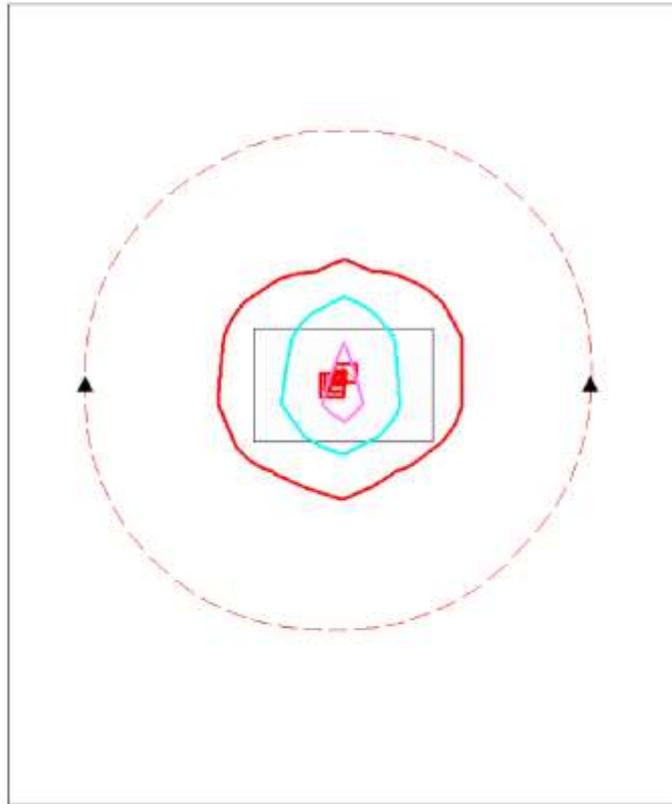
Макс концентрация 0.5566042 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область

Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2029 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

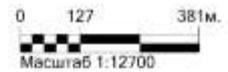


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.403 ПДК
- 4.568 ПДК



Макс концентрация 5.7108574 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $350^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1430$  м, высота  $1716$  м,  
 шаг расчетной сетки  $143$  м, количество расчетных точек  $11 \times 13$ .  
 Расчет на существующее положение.

## 2030-2031 года

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Павлодарская область  
Коэффициент A = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс	
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0908000		

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.090800	T	2.476836	1.26	29.8
Суммарный Mq=		0.090800 г/с				
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		2.476836 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.26 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.26 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27  
размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 831 : Y-строка 1 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.035 : 0.040 : 0.046 : 0.051 : 0.055 : 0.055 : 0.053 : 0.048 : 0.042 : 0.037 : 0.031 :  
 Cc : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :  
 Фоп: 141 : 147 : 155 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 688 : Y-строка 2 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.042 : 0.051 : 0.060 : 0.069 : 0.075 : 0.076 : 0.072 : 0.064 : 0.055 : 0.045 : 0.038 :  
 Cc : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :  
 Фоп: 136 : 142 : 151 : 160 : 172 : 183 : 195 : 205 : 214 : 222 : 228 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 545 : Y-строка 3 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.051 : 0.065 : 0.080 : 0.096 : 0.108 : 0.110 : 0.102 : 0.087 : 0.071 : 0.057 : 0.044 :  
 Cc : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.022 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :  
 Фоп: 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.169 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.061 : 0.081 : 0.107 : 0.137 : 0.163 : 0.169 : 0.150 : 0.120 : 0.091 : 0.069 : 0.053 :  
 Cc : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.027 : 0.033 : 0.034 : 0.030 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
 Фоп: 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 5 Стах= 0.312 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.071 : 0.098 : 0.139 : 0.198 : 0.283 : 0.312 : 0.232 : 0.162 : 0.114 : 0.081 : 0.059 :  
 Cc : 0.014 : 0.020 : 0.028 : 0.040 : 0.057 : 0.062 : 0.046 : 0.032 : 0.023 : 0.016 : 0.012 :  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Стах= 0.949 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.077 : 0.111 : 0.168 : 0.295 : 0.703 : 0.949 : 0.421 : 0.205 : 0.132 : 0.090 : 0.064 :  
 Cc : 0.015 : 0.022 : 0.034 : 0.059 : 0.141 : 0.190 : 0.084 : 0.041 : 0.026 : 0.018 : 0.013 :  
 Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Стах= 2.088 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.079 : 0.115 : 0.177 : 0.345 : 1.138 : 2.088 : 0.536 : 0.222 : 0.137 : 0.092 : 0.065 :  
 Cc : 0.016 : 0.023 : 0.035 : 0.069 : 0.228 : 0.418 : 0.107 : 0.044 : 0.027 : 0.018 : 0.013 :  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.27 : 3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Стах= 0.587 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.075 : 0.107 : 0.159 : 0.254 : 0.487 : 0.587 : 0.336 : 0.189 : 0.126 : 0.087 : 0.063 :  
 Cc : 0.015 : 0.021 : 0.032 : 0.051 : 0.097 : 0.117 : 0.067 : 0.038 : 0.025 : 0.017 : 0.013 :  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 5.54 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Стах= 0.234 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.067 : 0.091 : 0.127 : 0.172 : 0.221 : 0.234 : 0.193 : 0.145 : 0.105 : 0.077 : 0.057 :  
 Cc : 0.013 : 0.018 : 0.025 : 0.034 : 0.044 : 0.047 : 0.039 : 0.029 : 0.021 : 0.015 : 0.011 :  
 Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.058 : 0.074 : 0.096 : 0.120 : 0.139 : 0.143 : 0.129 : 0.106 : 0.083 : 0.064 : 0.050 :  
 Cc : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.028 : 0.029 : 0.026 : 0.021 : 0.017 : 0.013 : 0.010 :  
 Фоп: 56 : 49 : 40 : 28 : 13 : 355 : 338 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -599 : Y-строка 11 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 -----  
 Qc : 0.047: 0.059: 0.072: 0.085: 0.094: 0.096: 0.089: 0.078: 0.065: 0.052: 0.042:  
 Cc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Фон: 48 : 42 : 33 : 22 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 -----

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 -----

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.046: 0.055: 0.062: 0.066: 0.067: 0.064: 0.058: 0.050: 0.042: 0.035:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Фон: 42 : 36 : 28 : 18 : 8 : 357 : 346 : 336 : 328 : 320 : 314 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 -----

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)  
 -----

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.037: 0.042: 0.045: 0.048: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0884156 доли ПДКмр |  
0.4176831 мг/м3

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Ист.	М	М(М)	С[доли ПДК]	б=C/M		
1	0001	T	0.0908	2.0884156	100.00	23.0001717

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; В= 1716 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.035	0.040	0.046	0.051	0.055	0.055	0.053	0.048	0.042	0.037
2	0.042	0.051	0.060	0.069	0.075	0.076	0.072	0.064	0.055	0.045
3	0.051	0.065	0.080	0.096	0.108	0.110	0.102	0.087	0.071	0.057
4	0.061	0.081	0.107	0.137	0.163	0.169	0.150	0.120	0.091	0.069
5	0.071	0.098	0.139	0.198	0.283	0.312	0.232	0.162	0.114	0.081
6	0.077	0.111	0.168	0.295	0.703	0.949	0.421	0.205	0.132	0.090
7	0.079	0.115	0.177	0.345	1.138	2.088	0.536	0.222	0.137	0.092
8	0.075	0.107	0.159	0.254	0.487	0.587	0.336	0.189	0.126	0.087
9	0.067	0.091	0.127	0.172	0.221	0.234	0.193	0.145	0.105	0.077
10	0.058	0.074	0.096	0.120	0.139	0.143	0.129	0.106	0.083	0.064
11	0.047	0.059	0.072	0.085	0.094	0.096	0.089	0.078	0.065	0.052
12	0.039	0.046	0.055	0.062	0.066	0.067	0.064	0.058	0.050	0.042
13	0.032	0.037	0.042	0.045	0.048	0.049	0.047	0.043	0.039	0.034

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 2.0884156 долей ПДКмр  
 = 0.4176831 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град ] |  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 Qc : 0.120: 0.122: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:  
 Cs : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 349 : 356 : 1 : 1 : 5 : 12 : 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 68 : 75 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 Qc : 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.111:  
 Cs : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
 Фоп: 82 : 89 : 94 : 98 : 98 : 105 : 112 : 119 : 125 : 132 : 139 : 146 : 152 : 153 : 156 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 Qc : 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.106: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:  
 Cs : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Фоп: 163 : 169 : 176 : 182 : 187 : 187 : 190 : 196 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 239 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 Qc : 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114:  
 Cs : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 245 : 252 : 258 : 264 : 268 : 268 : 271 : 278 : 284 : 290 : 297 : 303 : 307 : 308 : 314 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -415: -448: -475: -494: -506:  
 x= 334: 281: 224: 164: 103:  
 Qc : 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120:  
 Cs : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 321 : 328 : 335 : 342 : 349 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1229746 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0245949 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0908	0.1229746	100.00	100.00	1.3543456

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1225243 доли ПДКмр
0.0245049 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0001	T	0.0908	0.1225243	100.00	100.00
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)						

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1048584 доли ПДКмр
0.0209717 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0001	T	0.0908	0.1048584	100.00	100.00
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)						

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0	0.1181000

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Cm	Um	Xm
1	0001	0.118100	1.610762	1.26	29.8
Суммарный Mq=		0.118100 г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		1.610762 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.26 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

-----  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 831 : Y-строка 1 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.022 : 0.026 : 0.030 : 0.033 : 0.036 : 0.036 : 0.034 : 0.031 : 0.028 : 0.024 : 0.020 :  
 Cc : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008 :

y= 688 : Y-строка 2 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.027 : 0.033 : 0.039 : 0.045 : 0.049 : 0.050 : 0.047 : 0.042 : 0.036 : 0.029 : 0.024 :  
 Cc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :

y= 545 : Y-строка 3 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.033 : 0.042 : 0.052 : 0.063 : 0.070 : 0.072 : 0.066 : 0.057 : 0.046 : 0.037 : 0.029 :  
 Cc : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.025 : 0.028 : 0.029 : 0.027 : 0.023 : 0.018 : 0.015 : 0.012 :  
 Фоп: 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.040 : 0.053 : 0.070 : 0.089 : 0.106 : 0.110 : 0.097 : 0.078 : 0.059 : 0.045 : 0.034 :  
 Cc : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.036 : 0.042 : 0.044 : 0.039 : 0.031 : 0.024 : 0.018 : 0.014 :  
 Фоп: 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 5 Cmax= 0.203 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.046 : 0.064 : 0.091 : 0.129 : 0.184 : 0.203 : 0.151 : 0.105 : 0.074 : 0.053 : 0.039 :  
 Cc : 0.018 : 0.026 : 0.036 : 0.051 : 0.073 : 0.081 : 0.060 : 0.042 : 0.030 : 0.021 : 0.015 :  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Cmax= 0.617 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.050 : 0.072 : 0.109 : 0.192 : 0.457 : 0.617 : 0.274 : 0.133 : 0.086 : 0.058 : 0.042 :  
 Cc : 0.020 : 0.029 : 0.044 : 0.077 : 0.183 : 0.247 : 0.110 : 0.053 : 0.034 : 0.023 : 0.017 :  
 Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 1.358 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.051 : 0.075 : 0.115 : 0.224 : 0.740 : 1.358 : 0.349 : 0.144 : 0.089 : 0.060 : 0.042 :  
 Cc : 0.021 : 0.030 : 0.046 : 0.090 : 0.296 : 0.543 : 0.139 : 0.058 : 0.036 : 0.024 : 0.017 :  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :11.27 : 3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.382 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.049 : 0.070 : 0.103 : 0.165 : 0.317 : 0.382 : 0.218 : 0.123 : 0.082 : 0.056 : 0.041 :  
 Cc : 0.020 : 0.028 : 0.041 : 0.066 : 0.127 : 0.153 : 0.087 : 0.049 : 0.033 : 0.023 : 0.016 :  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :5.55 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.044 : 0.059 : 0.082 : 0.112 : 0.144 : 0.152 : 0.126 : 0.094 : 0.068 : 0.050 : 0.037 :  
 Cc : 0.018 : 0.024 : 0.033 : 0.045 : 0.057 : 0.061 : 0.050 : 0.038 : 0.027 : 0.020 : 0.015 :  
 Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qc : 0.037: 0.048: 0.062: 0.078: 0.090: 0.093: 0.084: 0.069: 0.054: 0.042: 0.032:  
 Cc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.036: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:  
 Фоп: 56 : 49 : 40 : 28 : 13 : 355 : 338 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.061: 0.062: 0.058: 0.050: 0.042: 0.034: 0.027:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 48 : 42 : 33 : 22 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3581603 доли ПДКмр |  
 | 0.5432641 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0001	T	0.1181	1.3581603	100.00	100.00

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.022	0.026	0.030	0.033	0.036	0.036	0.034	0.031	0.028	0.024
2-	0.027	0.033	0.039	0.045	0.049	0.050	0.047	0.042	0.036	0.029
3-	0.033	0.042	0.052	0.063	0.070	0.072	0.066	0.057	0.046	0.037
4-	0.040	0.053	0.070	0.089	0.106	0.110	0.097	0.078	0.059	0.045
5-	0.046	0.064	0.091	0.129	0.184	0.203	0.151	0.105	0.074	0.053
6-	0.050	0.072	0.109	0.192	0.457	0.617	0.274	0.133	0.086	0.058
7-С	0.051	0.075	0.115	0.224	0.740	1.358	0.349	0.144	0.089	0.060
8-	0.049	0.070	0.103	0.165	0.317	0.382	0.218	0.123	0.082	0.056
9-	0.044	0.059	0.082	0.112	0.144	0.152	0.126	0.094	0.068	0.050
10-	0.037	0.048	0.062	0.078	0.090	0.093	0.084	0.069	0.054	0.042
11-	0.030	0.038	0.047	0.055	0.061	0.062	0.058	0.050	0.042	0.034
12-	0.025	0.030	0.035	0.040	0.043	0.044	0.042	0.038	0.033	0.027
13-	0.021	0.024	0.027	0.030	0.031	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.3581603 долей ПДКмр  
 = 0.5432641 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:  
 x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:  
 Qс : 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 349 : 356: 1 : 1 : 5 : 12 : 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 68 : 75 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:  
 x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:  
 Qс : 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072:  
 Cс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Фоп: 82 : 89 : 94 : 94 : 98 : 105 : 112 : 119 : 125 : 132 : 139 : 146 : 152 : 153 : 156 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:  
 x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:  
 Qс : 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cс : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 163 : 169 : 176 : 182 : 187 : 187 : 190 : 196 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 239 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:  
 x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:  
 Qс : 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074:  
 Cс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:  
 Фоп: 245 : 252 : 258 : 264 : 268 : 268 : 271 : 278 : 284 : 290 : 297 : 303 : 307 : 308 : 314 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -415: -448: -475: -494: -506:  
 x= 334: 281: 224: 164: 103:  
 Qс : 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078:  
 Cс : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Фоп: 321 : 328 : 335 : 342 : 349 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0799741 доли ПДКмр |  
 | 0.0319896 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
1	0001	Т	0.1181	0.0799741	100.00	100.00	0.677172780
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0796813 доли ПДКмр |  
| 0.0318725 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Мг)	(доли ПДК)			b=C/M	
1	0001	T	0.1181	0.0796813	100.00	100.00	0.674693465

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0681926 доли ПДКмр |  
| 0.0272771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Мг)	(доли ПДК)			b=C/M	
1	0001	T	0.1181	0.0681926	100.00	100.00	0.577414393

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0	0.0151400	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	См	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.015140	1.651951	1.26	14.9

Суммарный Mq= 0.015140 г/с  
Сумма См по всем источникам = 1.651951 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодарская область.  
Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

-----  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 831 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 688 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 545 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.015 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.026 : 0.037 : 0.039 : 0.033 : 0.019 : 0.012 : 0.008 : 0.006 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

y= 259 : Y-строка 5 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.009 : 0.014 : 0.027 : 0.048 : 0.071 : 0.079 : 0.058 : 0.037 : 0.018 : 0.010 : 0.007 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.012 : 0.009 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :

Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.010 : 0.017 : 0.039 : 0.075 : 0.161 : 0.230 : 0.102 : 0.050 : 0.024 : 0.012 : 0.008 :

Cc : 0.001 : 0.003 : 0.006 : 0.011 : 0.024 : 0.035 : 0.015 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :

Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.41 : 3.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 0.820 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.010 : 0.018 : 0.041 : 0.086 : 0.295 : 0.820 : 0.125 : 0.055 : 0.026 : 0.012 : 0.008 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.013 : 0.044 : 0.123 : 0.019 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :

Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.61 : 1.76 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.009 : 0.016 : 0.036 : 0.064 : 0.115 : 0.135 : 0.084 : 0.045 : 0.022 : 0.011 : 0.007 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.010 : 0.017 : 0.020 : 0.013 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :

Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 285 : 283 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 9.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.008 : 0.012 : 0.022 : 0.040 : 0.055 : 0.059 : 0.047 : 0.030 : 0.015 : 0.010 : 0.007 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.029: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -599 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -742 : Y-строка 12 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8204768 долей ПДКмр |  
 | 0.1230715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
 и скорости ветра 1.76 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0151	0.8204768	100.00	100.00	54.1926575

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:17  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
2	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
3	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005
4	0.007	0.010	0.016	0.026	0.037	0.039	0.033	0.019	0.012	0.008	0.006
5	0.009	0.014	0.027	0.048	0.071	0.079	0.058	0.037	0.018	0.010	0.007
6	0.010	0.017	0.039	0.075	0.161	0.230	0.102	0.050	0.024	0.012	0.008
7	0.010	0.018	0.041	0.086	0.295	0.820	0.125	0.055	0.026	0.012	0.008
8	0.009	0.016	0.036	0.064	0.115	0.135	0.084	0.045	0.022	0.011	0.007
9	0.008	0.012	0.022	0.040	0.055	0.059	0.047	0.030	0.015	0.010	0.007
10	0.007	0.009	0.013	0.019	0.027	0.029	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006
11	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005
12	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
13	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8204768 долей ПДКмр  
 = 0.1230715 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 41.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -27.0 м



Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М	М	М(М)	С	Доли ПДК	б	С/М
1	0001	T	0.0151	0.0202763	100.00	100.00	1.3392503

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152532 доли ПДКмр |  
| 0.0022880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М	М	М(М)	С	Доли ПДК	б	С/М
1	0001	T	0.0151	0.0152532	100.00	100.00	1.0074757

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	4.0	0.15	3.87	0.0684	450.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0036300	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	М	М	Доли ПДК	М	М
1	0001	0.003630	T	0.660126	1.26	29.8

Суммарный Мq= 0.003630 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.660126 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 831 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 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= 688 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=183)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.012 : 0.010 :  
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 545 : Y-строка 3 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=184)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.026 : 0.029 : 0.029 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.015 : 0.012 :  
 Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.016 : 0.022 : 0.029 : 0.037 : 0.043 : 0.045 : 0.040 : 0.032 : 0.024 : 0.018 : 0.014 :  
 Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :

y= 259 : Y-строка 5 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.019 : 0.026 : 0.037 : 0.053 : 0.075 : 0.083 : 0.062 : 0.043 : 0.030 : 0.022 : 0.016 :  
 Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
 Фоп: 111 : 116 : 124 : 137 : 159 : 189 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 3.92 : 3.41 : 7.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 116 : Y-строка 6 Стах= 0.253 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=199)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.021 : 0.030 : 0.045 : 0.079 : 0.187 : 0.253 : 0.112 : 0.055 : 0.035 : 0.024 : 0.017 :  
 Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.006 : 0.008 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Фоп: 100 : 102 : 107 : 115 : 139 : 199 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :3.64 : 2.14 : 1.92 : 2.68 : 8.90 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -27 : Y-строка 7 Стах= 0.557 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=303)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.021 : 0.031 : 0.047 : 0.092 : 0.303 : 0.557 : 0.143 : 0.059 : 0.037 : 0.025 : 0.017 :  
 Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.009 : 0.017 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 303 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.27 : 3.08 : 1.81 : 1.43 : 2.37 : 7.72 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -170 : Y-строка 8 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.020 : 0.029 : 0.042 : 0.068 : 0.130 : 0.157 : 0.089 : 0.050 : 0.034 : 0.023 : 0.017 :  
 Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 55 : 31 : 346 : 313 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :5.54 : 2.50 : 2.30 : 3.14 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -313 : Y-строка 9 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.018 : 0.024 : 0.034 : 0.046 : 0.059 : 0.062 : 0.051 : 0.039 : 0.028 : 0.020 : 0.015 :  
 Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
 Фоп: 65 : 59 : 51 : 38 : 18 : 353 : 330 : 314 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 : 7.79 : 6.89 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -456 : Y-строка 10 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.015 : 0.020 : 0.026 : 0.032 : 0.037 : 0.038 : 0.034 : 0.028 : 0.022 : 0.017 : 0.013 :  
 Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :

y= -599 : Y-строка 11 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756 :

Qс : 0.012 : 0.016 : 0.019 : 0.023 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.011 :  
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:

x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:

Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

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= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:

x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:

Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

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= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:

x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

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= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:

x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:

Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

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= -415: -448: -475: -494: -506:

x= 334: 281: 224: 164: 103:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -10.0 м, Y= -509.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0327752 доли ПДКмр |

| 0.0009833 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	Ист.	---	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	----	b=C/M ---
1	0001	Т	0.003630	0.0327752	100.00	100.00	9.0289707

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326552 доли ПДКмр |

| 0.0009797 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 92 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	Ист.	---	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	----	b=C/M ---
1	0001	Т	0.003630	0.0326552	100.00	100.00	8.9959135

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0279469 доли ПДКмр |  
| 0.0008384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	(Мг)	(доли ПДК)			b=C/M
1	0001	T	0.003630	0.0279469	100.00	100.00	7.6988587

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс
Ист.	М	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
6003	П1	10.0			450.0	20.00	20.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2308000	
6004	П1	10.0			450.0	30.00	30.00	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2308000	
6005	П1	10.0			450.0	30.00	30.00	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1054000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

#### Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			(доли ПДК)	(м/с)	(м)
1	6003	0.2308000	П1	1.928302	0.50	28.5
2	6004	0.2308000	П1	1.928302	0.50	28.5
3	6005	0.1054000	П1	0.880602	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.567000 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 4.737206 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1430x1716 с шагом 143

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1430, ширина(по Y)= 1716, шаг сетки= 143

Фоновая концентрация не задана



Фоп: 97 : 99 : 102 : 108 : 125 : 189 : 240 : 253 : 259 : 261 : 263 :  
 Уоп:11.36 : 8.53 : 5.60 : 1.56 : 0.83 : 0.65 : 0.93 : 2.79 : 6.22 : 9.10 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.064: 0.083: 0.115: 0.195: 0.493: 1.011: 0.421: 0.174: 0.109: 0.079: 0.062:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.064: 0.082: 0.113: 0.193: 0.483: 0.829: 0.370: 0.163: 0.102: 0.077: 0.061:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.029: 0.038: 0.053: 0.089: 0.226: 0.470: 0.193: 0.080: 0.050: 0.036: 0.028:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -27 : Y-строка 7 Смах= 3.073 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=346)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.159: 0.205: 0.288: 0.506: 1.437: 3.073: 1.104: 0.432: 0.265: 0.193: 0.152:  
 Cc : 0.048: 0.061: 0.086: 0.152: 0.431: 0.922: 0.331: 0.129: 0.079: 0.058: 0.046:  
 Фоп: 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 346 : 289 : 280 : 277 : 275 : 274 :  
 Уоп:11.29 : 8.44 : 5.43 : 1.49 : 0.79 : 0.54 : 0.87 : 2.46 : 6.09 : 9.03 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.084: 0.118: 0.213: 0.617: 1.349: 0.466: 0.180: 0.110: 0.079: 0.062:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.064: 0.083: 0.116: 0.201: 0.562: 1.084: 0.423: 0.169: 0.104: 0.077: 0.061:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.029: 0.038: 0.053: 0.092: 0.258: 0.639: 0.214: 0.083: 0.050: 0.036: 0.029:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -170 : Y-строка 8 Смах= 0.867 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.153: 0.193: 0.259: 0.384: 0.663: 0.867: 0.584: 0.345: 0.240: 0.182: 0.147:  
 Cc : 0.046: 0.058: 0.078: 0.115: 0.199: 0.260: 0.175: 0.103: 0.072: 0.055: 0.044:  
 Фоп: 74 : 71 : 65 : 54 : 33 : 356 : 321 : 303 : 294 : 288 : 285 :  
 Уоп:11.83 : 9.05 : 6.29 : 3.36 : 1.14 : 0.97 : 1.21 : 3.83 : 6.92 : 9.58 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.062: 0.079: 0.106: 0.159: 0.283: 0.362: 0.238: 0.142: 0.099: 0.074: 0.060:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.062: 0.078: 0.104: 0.154: 0.261: 0.346: 0.237: 0.137: 0.095: 0.074: 0.059:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.028: 0.036: 0.048: 0.071: 0.119: 0.159: 0.109: 0.065: 0.046: 0.034: 0.028:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -313 : Y-строка 9 Смах= 0.373 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.142: 0.173: 0.216: 0.276: 0.344: 0.373: 0.328: 0.259: 0.204: 0.165: 0.136:  
 Cc : 0.043: 0.052: 0.065: 0.083: 0.103: 0.112: 0.098: 0.078: 0.061: 0.050: 0.041:  
 Фоп: 64 : 59 : 51 : 39 : 21 : 357 : 335 : 318 : 307 : 300 : 295 :  
 Уоп:12.00 :10.33 : 7.92 : 5.81 : 4.00 : 3.37 : 4.17 : 6.23 : 8.37 :10.79 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.071: 0.089: 0.113: 0.141: 0.154: 0.134: 0.105: 0.083: 0.068: 0.056:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.058: 0.070: 0.087: 0.111: 0.139: 0.150: 0.132: 0.105: 0.083: 0.066: 0.055:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.064: 0.069: 0.062: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -456 : Y-строка 10 Смах= 0.243 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=358)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.128: 0.151: 0.178: 0.208: 0.234: 0.243: 0.228: 0.201: 0.171: 0.145: 0.123:  
 Cc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.070: 0.073: 0.069: 0.060: 0.051: 0.044: 0.037:  
 Фоп: 55 : 49 : 41 : 29 : 15 : 358 : 342 : 328 : 317 : 309 : 303 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.95 : 8.28 : 7.17 : 6.82 : 7.34 : 8.61 :10.39 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.062: 0.073: 0.086: 0.096: 0.099: 0.093: 0.082: 0.070: 0.059: 0.050:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.052: 0.061: 0.072: 0.084: 0.095: 0.098: 0.092: 0.081: 0.070: 0.059: 0.050:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.045: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -599 : Y-строка 11 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.113: 0.130: 0.148: 0.164: 0.177: 0.181: 0.175: 0.161: 0.144: 0.126: 0.109:  
 Cc : 0.034: 0.039: 0.044: 0.049: 0.053: 0.054: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:  
 Фоп: 48 : 42 : 34 : 23 : 12 : 359 : 346 : 334 : 325 : 317 : 311 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.91 :10.00 : 9.78 :10.13 :11.15 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.046: 0.053: 0.061: 0.068: 0.072: 0.074: 0.071: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.046: 0.053: 0.060: 0.066: 0.072: 0.073: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051: 0.044:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -742 : Y-строка 12 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531 : -388 : -245 : -102 : 41 : 184 : 327 : 470 : 613 : 756:

Qc : 0.098: 0.111: 0.124: 0.134: 0.142: 0.144: 0.140: 0.132: 0.121: 0.108: 0.095:  
 Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:  
 Фоп: 42 : 36 : 28 : 19 : 9 : 359 : 348 : 339 : 330 : 323 : 316 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.046: 0.053: 0.061: 0.068: 0.072: 0.074: 0.071: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.046: 0.053: 0.060: 0.066: 0.072: 0.073: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051: 0.044:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.040: 0.046: 0.051: 0.055: 0.058: 0.059: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Ви : 0.040: 0.045: 0.050: 0.054: 0.057: 0.059: 0.057: 0.053: 0.049: 0.044: 0.038:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

u= -885 : Y-строка 13 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=359)

x= -674 : -531: -388: -245: -102: 41: 184: 327: 470: 613: 756:

Qc : 0.084: 0.094: 0.103: 0.110: 0.116: 0.117: 0.115: 0.109: 0.101: 0.092: 0.082:  
 Cc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025:

Фоп: 38 : 31 : 24 : 17 : 8 : 359 : 350 : 342 : 334 : 327 : 321 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.034:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 41.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0727587 доли ПДКмр |  
 | 0.9218276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.2308	1.3492903	43.91	43.91	5.8461447
2	6003	П1	0.2308	1.0840281	35.28	79.19	4.6968288
3	6005	П1	0.1054	0.6394400	20.81	100.00	6.0667930

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТП1 в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 41 м; Y= -27 |  
 | Длина и ширина : L= 1430 м; B= 1716 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 143 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	0.094	0.106	0.118	0.128	0.134	0.137	0.134	0.126	0.116	0.104	0.092
2	0.108	0.125	0.141	0.156	0.166	0.170	0.165	0.153	0.138	0.121	0.105
3	0.123	0.145	0.168	0.194	0.215	0.223	0.213	0.190	0.164	0.141	0.120
4	0.138	0.167	0.204	0.253	0.304	0.327	0.297	0.244	0.197	0.161	0.133
5	0.150	0.187	0.246	0.346	0.535	0.663	0.492	0.324	0.233	0.179	0.145
6	0.158	0.203	0.281	0.477	1.202	2.310	0.984	0.417	0.261	0.192	0.151
7	0.159	0.205	0.288	0.506	1.437	3.073	1.104	0.432	0.265	0.193	0.152
8	0.153	0.193	0.259	0.384	0.663	0.867	0.584	0.345	0.240	0.182	0.147
9	0.142	0.173	0.216	0.276	0.344	0.373	0.328	0.259	0.204	0.165	0.136
10	0.128	0.151	0.178	0.208	0.234	0.243	0.228	0.201	0.171	0.145	0.123
11	0.113	0.130	0.148	0.164	0.177	0.181	0.175	0.161	0.144	0.126	0.109
12	0.098	0.111	0.124	0.134	0.142	0.144	0.140	0.132	0.121	0.108	0.095
13	0.084	0.094	0.103	0.110	0.116	0.117	0.115	0.109	0.101	0.092	0.082

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 3.0727587 долей ПДКмр  
 = 0.9218276 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 41.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 346 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодарская область.  
 Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -194: -134:

x= 103: 40: -10: -10: -41: -104: -165: -223: -278: -329: -374: -415: -448: -475: -494:

Qс : 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.212: 0.211: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.211: 0.212:  
 Сс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:  
 Фоп: 352: 358: 4: 4: 7: 14: 20: 27: 34: 40: 47: 53: 60: 66: 73:  
 Уоп: 7.98 : 7.95 : 7.97 : 7.95 : 8.01 : 8.08 : 8.14 : 8.19 : 8.22 : 8.24 : 8.25 : 8.24 : 8.21 : 8.17 : 8.11 :  
 Ви : 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -73: -10: 40: 40: 71: 134: 195: 253: 308: 359: 404: 445: 478: 480: 498:

x= -506: -510: -510: -509: -509: -501: -486: -462: -432: -395: -352: -304: -251: -247: -218:

Qс : 0.212: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216:  
 Сс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
 Фоп: 80: 86: 92: 92: 95: 102: 108: 115: 122: 128: 135: 142: 149: 149: 153:  
 Уоп: 8.05 : 7.97 : 7.95 : 7.93 : 7.96 : 7.98 : 8.00 : 8.00 : 7.98 : 7.96 : 7.93 : 7.88 : 7.83 : 7.82 : 7.86 :  
 Ви : 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.086: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 525: 544: 556: 560: 560: 559: 559: 551: 536: 512: 482: 445: 402: 354: 301:

x= -162: -102: -40: 23: 68: 68: 99: 161: 222: 280: 335: 386: 432: 472: 506:

Qс : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.212: 0.211: 0.210: 0.209: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
 Сс : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
 Фоп: 159: 166: 173: 180: 184: 184: 188: 194: 201: 208: 214: 221: 227: 234: 240:  
 Уоп: 7.88 : 7.90 : 7.91 : 7.91 : 7.94 : 7.92 : 7.99 : 8.07 : 8.15 : 8.21 : 8.26 : 8.28 : 8.28 : 8.28 : 8.28 :  
 Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 244: 184: 123: 60: 20: 20: -11: -74: -135: -193: -248: -299: -326: -329: -374:

x= 532: 552: 564: 568: 568: 567: 567: 559: 543: 520: 490: 453: 428: 425: 382:

Qс : 0.209: 0.210: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214:  
 Сс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064:  
 Фоп: 247: 253: 260: 266: 271: 271: 274: 281: 287: 294: 301: 307: 311: 312: 318:  
 Уоп: 8.26 : 8.22 : 8.15 : 8.08 : 8.06 : 8.04 : 8.06 : 8.06 : 8.06 : 8.03 : 8.00 : 7.95 : 7.90 : 7.91 : 7.95 :  
 Ви : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.089: 0.087:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.086: 0.087: 0.085: 0.087:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -415: -448: -475: -494: -506:

x= 334: 281: 224: 164: 103:

Qс : 0.214: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214:  
 Сс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Фоп: 325 : 332 : 338 : 345 : 352 :

Uоп: 7.97 : 7.99 : 8.00 : 7.99 : 7.98 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.087 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 Ви : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.087 : 0.087 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Ви : 0.040 : 0.040 : 0.039 : 0.040 : 0.040 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -247.1 м, Y= 479.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2172813 доли ПДКмр |  
 | 0.0651844 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
 и скорости ветра 7.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6004	П1	0.2308	0.0893019	41.10	41.10	0.386923492
2	6003	П1	0.2308	0.0870643	40.07	81.17	0.377228439
3	6005	П1	0.1054	0.0409150	18.83	100.00	0.388187617

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Павлодарская область.

Объект :0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.01.2026 19:18

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -510.0 м, Y= 16.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2151484 доли ПДКмр |  
 | 0.0645445 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 7.94 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6003	П1	0.2308	0.0879162	40.86	40.86	0.380919456
2	6004	П1	0.2308	0.0872583	40.56	81.42	0.378068924
3	6005	П1	0.1054	0.0399739	18.58	100.00	0.379259139

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 565.2 м, Y= 16.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2137035 доли ПДКмр |  
 | 0.0641110 мг/м3 |

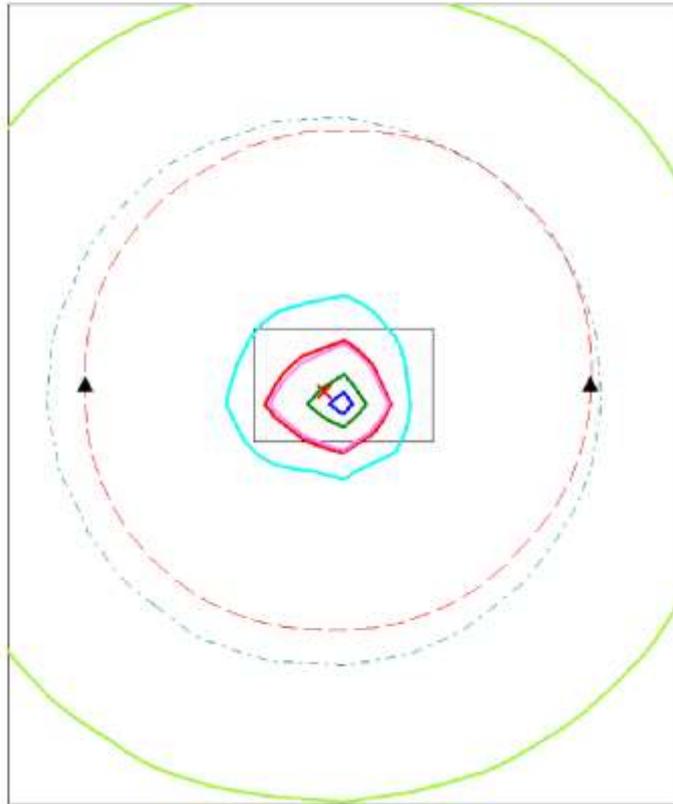
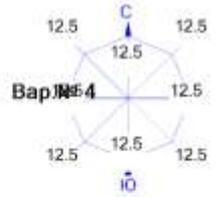
Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 8.01 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6004	П1	0.2308	0.0881862	41.27	41.27	0.382089138
2	6003	П1	0.2308	0.0851159	39.83	81.09	0.368786275
3	6005	П1	0.1054	0.0404014	18.91	100.00	0.383315146

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031 Вар. №4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

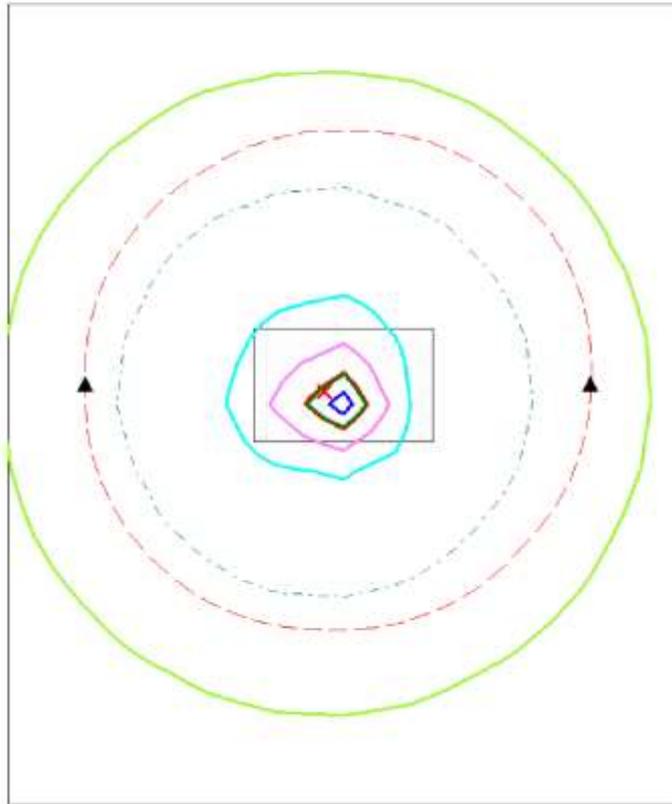
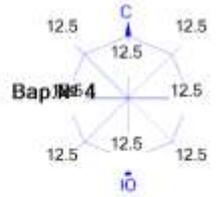


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Территория предприятия	0.050 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.100 ПДК
Расчётные точки, группа N 01	0.544 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	1.0 ПДК
	1.059 ПДК
	1.574 ПДК
	1.883 ПДК



Макс концентрация 2.0884156 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031 Вар.№4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  

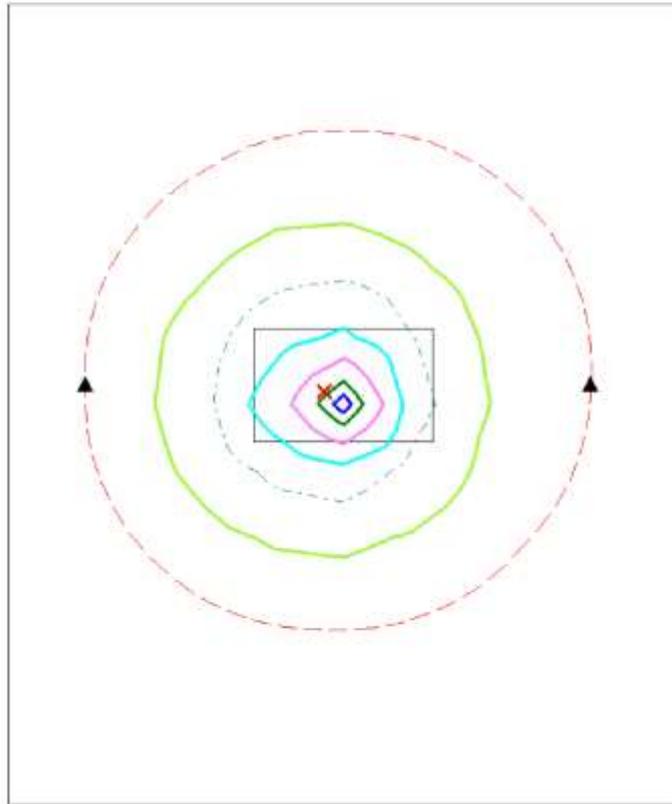
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.354 ПДК  
 0.689 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.023 ПДК  
 1.224 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 1.3581603 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031 Вар. №4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

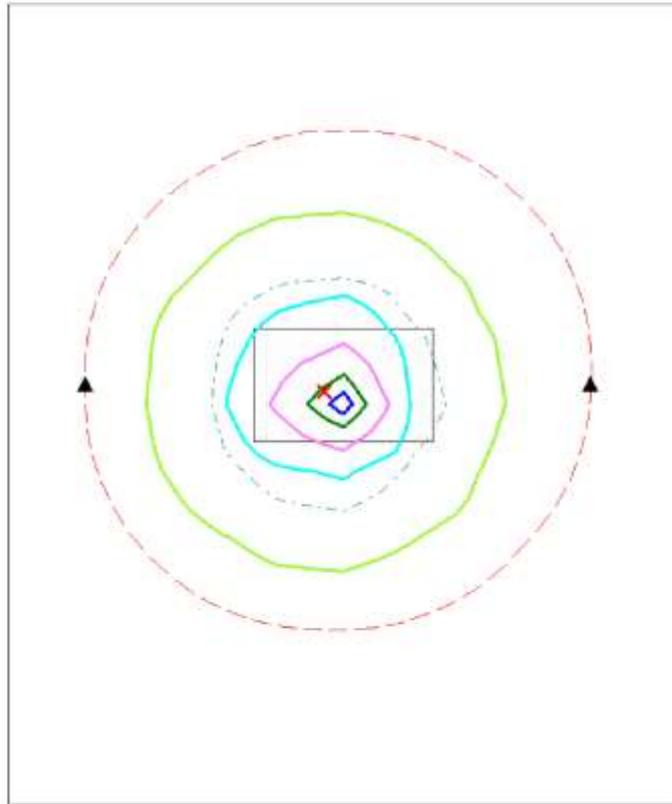
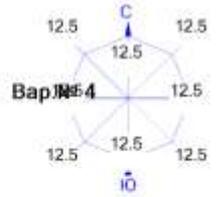


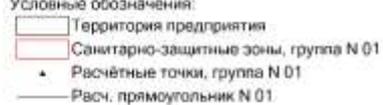
Условные обозначения:		Изолинии в долях ПДК	
	Территория предприятия		0.050 ПДК
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01		0.100 ПДК
	Расчётные точки, группа N 01		0.208 ПДК
	Расч. прямоугольник N 01		0.412 ПДК
			0.616 ПДК
			0.739 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 0.8204768 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область  
 Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031 Вар. №4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрипальдегид) (474)



Условные обозначения:  


Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.145 ПДК  
 0.282 ПДК  
 0.419 ПДК  
 0.502 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

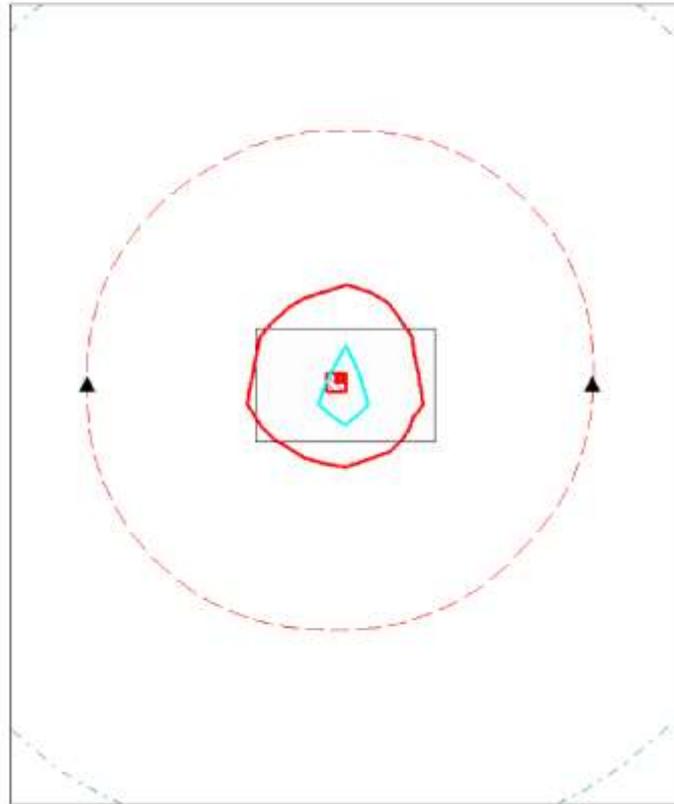
Макс концентрация 0.5566042 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодарская область

Объект : 0005 ПР ТПИ в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля 2030-2031 Вар. №4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  

 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.403 ПДК

0 127 381 м.  
 Масштаб 1:12700

Макс концентрация 3.0727587 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=-27$ .  
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1430 м, высота 1716 м,  
 шаг расчетной сетки 143 м, количество расчетных точек 11\*13.  
 Расчет на существующее положение.

*Приложения № 2*  
*Справка от Казгидромет*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

24.01.2026

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, Баянаульский район, Торайгыровский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО «АК Алтыналмас»**  
Объект, для которого устанавливается фон - **План разведки твердых полезных**
5. **ископаемых (ТПИ) на лицензионной площади в пределах 16 блоков района Александровского рудного поля (в Павлодарской области)**
6. Разрабатываемый проект - **проект нормативов допустимых выбросов**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, Баянаульский район, Торайгыровский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.